Горный Инженер
А. А. ШТУКЕНБЕРГ.

Полезные ископаемые Пензенской губернии.

(Перепечатано из журнала „ПРИРОДА и ХОЗЯЙСТВО Пензенского Края“ 1924—1925 г.г. Орган Губернской Плановой Комиссии).



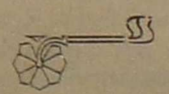
ПЕНЗА—1925 г.

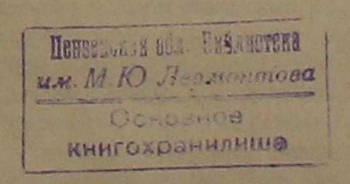
Горный инженер

А. А. Штукенберг.

Полезные ископаемыя

Пензенской губернии.





Пенза

ПОЛЕЗНЫЕ ИСКОПАЕМЫЯ

Пензенской губернии.

Полезными ископаемыми называются породы, минералы и др. вещества, находящиеся в недрах земли, которые могут быть использованы с какой либо практической целью для нужд человека. С развитием техники добычи из недр полезные ископаемыя, ранее не пригодные для использования, могут быть применены с выгодой, которая определяется разницей стоимости продукта при продаже и стоимости выработки и обработки. В промышленности, в сельском хозяйстве нередко не находят себе применение какое либо полезное ископаемое по малому содержанию метала в руде, по трудности обработки породы или другой причине, однако, с усовершенствованием техники выплавки руды, открытия более легкого способа выделения продукта, с удешевлением добычи и доставки—ископаемое оказывается выгодным для эксплоатации, находит себе большое практическое применение и переходит в категорию полезного ископаемого. Отбросы прежних обработок золотых руд, оставленные вследствие малого содержания в них золота, при усовершенствовании способа извлечения, начали с выгодой подвергаться вторичной переработке. Научная и прикладная химия открыла дешевый способ получения аллюминия, благодаря чему бокситы и даже глина переходят в категорию полезных ископаемых, а аллюминий, оригинальный по легкости метал, получает большое применение. Портландский цемент, для которого ранее необходимо было наличие определенного состава мергеля, стал изготовляться из смеси мела и глины; благодаря этому в Вольске Саратовской губ., в Сенгилее Симбирской губ. выстроены заводы и создалась местная промышленность. Мел и глина встречается чаще, нежели необходимого состава—мергель, нужный для изготовления цемента. Тоже можно сказать и о кустарном употреблении пород и минералов, которые нередко имеются под руками, и стоит только приступить к обработке, и они становятся нужными и полезными в хозяйстве или в каком либо производстве, как, например разбросанный в глинах гипс, фосфорит и проч. В заключение этих соображений вспоминаются замечательные слова Петра Великого, который, направляясь в военный поход, проходил по нынешнему Донецкому бассейну; увидев каменный уголь и зная,

какое тот имеет значение для развития промышленности в государстве и для развития самого государства,—он сказал: «сей минерал не нам, а потомкам нашим полезен будет». В то время для России каменный уголь не имел значения, но было ему очевидно его значение в будущем.

Пензенская губерния по своему геологическому строению весьма не богата полезными ископаемыми; на ее территории очень мало, что в настоящее время может быть использовано из минерального царства, но, возможно, что со временем, при усовершенствовании техники, некоторые породы или минералы окажутся пригодными для какого либо применения или обработки. Поэтому необходимо выяснить, что включают в себе недра губернии, производя дальнейшие обследования, чтобы знать, что имеется, хотя бы имеющееся в настоящее время не находило бы практического применения. Состав и строение губернии довольно детально были выяснены при геологическом ее изучении, производившемся в 1910—1911 г.г. на средства Пензенского Губернского Земства. Выясненная геологическая основа дала возможность узнать, что возможно ожидать при поисках в ее недрах, чего ожидать не следует. Необходимо оговорится, что этот вывод не исключает возможности нового открытия или находки, которые могут быть использованы, но во всяком случае можно совершенно определенно установить, например, об отсутствии в пределах губернии нефти, каменного угля, золота, жильных руд. Подобное заключение приходится привести, имея ввиду нередко возникающие легенды и рассказы о такого рода находках, которые, несмотря на очевидную несообразность, многих вовлекают в непроизводительные расходы и невыгодные сделки, порождающие иногда недоразумения. Так, например, в Чембарском уезде в 1914 г. нашли золото, оказавшееся блестками выветрелой белой слюды в ледниковом валуне разрушающегося гранита. В Краснослободском уезде нашли свинцовый блеск, что совершенно невероятно; единственная возможность—случайное приволакивание этого минерала, ввиде валунчика, ледниковым льдом с севера России. В Мокшанском уезде, около с. Симбухово в 1918 г. был найден каменный уголь, заинтересовавший тогдашний Губсовнархоз. Оказалось, что несколько лет тому назад, при перевозке воза этого горючего от станции к паровой мельнице, возле с. Михайловского, он опрокинулся около болотца, близ села, в каковом и погреблись куски угля, послужившие поводом к иследованию, несмотря на уверение специалиста, что этого полезного ископаемого не может быть в селе Симбухово. Нефть в Керенском уезде, соляное озеро около с. Лунино и проч., все эти анекдотические месторождения «полезных ископаемых» могут быть только в воображении, иногда злостном, лиц, совершенно незнакомых с азбукой геологических знаний о Пензенской губернии. Лучше использовать то, что имеется. . . . .

В последующем изложении при указании полезных ископаемых по возможности будет приведен геологический возраст отложений, в которых они находятся, специальные обозначения которого указаны в таблице:

ВОЗРАСТ ОТЛОЖЕНИЙ.	Обозначения.
Каменноугольные . . .	C.
Пермские или пермокарбон	P или PC.
ЮРСКАЯ:	
Нижний келловей . . .	Cl. i
Средний » . .	Cl. m
Верхний » . .	Cl. s
Оксфорд	Ox
Секван	Sq
Киммеридж	Km
НИЖНИЙ ОТДЕЛ МЕЛОВОЙ СИСТЕМЫ:	
Нижний неоком . . .	Nc. i
Верхний » . . .	Nc. s
Переходная неоком-апт.	Nc.-Apt
Апт	Apt
Нижний отдел гольта.	Glt_1
Верхний » »	Glt_2
ВЕРХНИЙ ОТДЕЛ МЕЛОВОЙ СИСТЕМЫ:	
Сеноман	Cm
Турон	T.
Эмшер	Em
Сенон песчаная фация, » мергел. и меловая.	Sn
Нижний сенон. . . .	Sn. i_1

ВОЗРАСТ ОТЛОЖЕНИЙ	Обозначения.
Нижний сенон	Sn. i_2
Верхний »	Sn. s_1
» »	Sn. s_2
» »	Sn. s_3
ТРЕТИЧНАЯ СИСТЕМА: (палеоцен).	
Нижний отдел Сызранского яруса	Sz. i
Верхний отдел Сызранского яруса	Sz. s
Нижний отдел Саратовского яруса	Sr. i
Верхний отдел Саратовского яруса	Sr. s
ПОСЛЕТРЕТИЧНАЯ:	
Морена	Q. m
Флювио-глациальные пески.	Q. f. g
Делювиальные образования	Q. d
Элювиальные образования	Q. e
Аллювий в современных речных долинах .	Q. a
Древний аллювий за пределами современных речных долин .	Q. a. a

Самые древние отложения, обнажающиеся на поверхности губернии—средние и, может быть, верхне-каменноугольные встречаются на севере Краснослободского у., возле с. Сивины в небольшом овраге, возле д. Литовки, на юговостоке Инсарского у. Они же встречены в г. Пензе в скважине при бывш. земской больнице на глубине 195 саж., что указывает на уклон каменноугольных слоев от Краснослободска к Пензе. Каменноугольные отложения состоят главным образом из известняков, осадков глубокого моря; некоторые слои содержат кремень. Пермская система (пермокарбоновые отложения) представлена небольшой толщей известняка, залегающего выше первых. После значительного перерыва времени отступания моря, когда осадков не отлагалось, море в верхне-юрский период вновь залило губернию и оставило после себя довольно мощные отложения главным образом глин с прослойками известняка и

местами подстилающим небольшим слоем песка. Эти отложения обнажаются в Краснослободском, Инсарском, Саранском и Мокшанском уездах. Вышележащие отложения нижнего отдела меловой системы, весьма мощные, распространены на значительной площади трех северных уездов и внедряются в Мокшанский и Городищенский, незначительно в Керенский и в одном месте Нижне-Ломовского. Они представлены глинами, песчаниками, песками; глины часто содержат кристалы гипса, серный колчедан, сферосидерит. В остальной части губернии, исключая Городищенский уезд и двух небольших площадей Саранского и Пензенского уездов, где преобладают третичные осадки, обнажаются отложения песков, песчаников, глин, мергеля и мела верхнего отдела меловой системы. Последние две породы —осадки более глубокого моря. Осадки палеоцена третичной системы до наступания ледника видимо были более распространены; к настоящему времени сохранились они почти по всему Городищенскому у., и в виде узких полос на востоке Саранского и Пензенского у. у. Талые ледниковые воды размывали третичные отложения и уносили с собой в долину р. Суры, уже существовавшую в то время, где и отлагались в виде древне-аллювиальных песчаных наносов. Палеоцен представлен опоками, трепелами, песчаниками и песками, указывающими на значительное обмеление моря, которое после отложения Саратовских песчаных слоев навсегда покинуло пределы губернии. После того как указанные осадки отложились на дне моря, когда оно еще не ушло, и после его отступания, в этот длительный срок времени, происходили в этих породах беспрерывные сложные процессы, растворение и осаждение, цементация и др., изменившие вид, строение и часто состав того материала, который был отложен на дне моря. Образовались в глинах кристалы гипса, септарии сферосидерита и сростки серного колчедана; пески превратились частью в песчаники, а глины уплотнились и перешли в сланцеватые глины; образовались из рыхлого материала плотные опоки, мергеля. Известняки, обнажившиеся после ухода моря, частью разложились и перешли в бурые железняки; глауконит разложился и обогатил раствором железа циркулировавшие по пескам воды, которые в другом месте сцементовывали пески, обращая их в железистые песчаники. Тому же способствовало и разложение сростков и конкреций серного колчедана. Трудно перечислить те непрерывные безконечные процессы, которые происходили и происходят в породах губернии, разрушая и создавая, растворяя и отлагая материал, в этой замечательной по величию лаборатории природы. В ней происходят процессы, характерной особенностью которых является крайняя их медленность, и большой срок времени, каким располагает неживая природа, поэтому жизнь ее для человека протекает, как будто, без изменения и он привык считать ее мертвой, что, конечно, неправильно.

В настоящем очерке намечено дать перечень полезных ископаемых с указанием их месторождений и придать ему характер справочника. Пензенская губ. весьма не богата полезными ископаемыми, т. е. такими минеральными веществами, которые должны иметься в достаточном количестве и в условиях возмож-

ных для удобной добычи и выгодной эксплоатации. Здесь имеются породы и минералы, принадлежащие по роду к полезным ископаемым, однако в количестве, явно не достаточном для разработки, также в виду малого процентного содержания полезного продукта или бедного по включению этого ископаемого в окружающей породе, так называемой «пустой», которую приходится при добыче вынимать одновременно с полезн. ископаемым. При описании перечня месторождений намечено по возможности придерживаться порядка расположения уездов: северных, средних и южных. Недавно присоединенные уезды от Тамбовской губ. не включены, т. к. о них не имеется сведений; не выделен Рузаевский уезд, т. к. все материалы и описания, которые использованы, составлены без разделения Саранского и Инсарского уездов.

В губернии имеются следующие полезные ископаемые: торф, битуминозные сланцеватая глина и сланец, железная руда, краски, серный колчедан, гипс, лепная и горшечная глины, глина для обыкновенного кирпича, мергелистая глина, песок, песчаник, валуны, трепел, белый писчий мел, известковый туф, известняк, фосфорит, глауконит, черный дуб, квасцы, белый уголь и вода.

ТОРФ.

Торф встречается в губернии во многих местах, часто хорошего качества и большой мощности; большей частью луговой (осоковый), но имеется и моховой, но редко. Во многих местах, он разрабатывается для промышленных учреждений, а также крестьянами для отопления. Но добыча его далеко не достигла развития, что об'ясняется косностью населения, привычкой к дровяному топливу, в котором только в последнее время стал наблюдаться недостаток, и малым развитием промышленности в губернии. Современем несомненно богатые месторождения в Н.-Ломовском и Краснослободском уездах будут с успехом эксплоатироваться, а бедность древесным топливом, например, Чембарского уезда, заставит население перейти на это топливо; к тому времени должна быть использована техника добычи, допускающая транспортировку выработанного торфа и обработка его для разных целей: подстилки, пудрета и др.

По данным геологической экспедиции 1910—1911 г. г и другим торф найден в следующих местах.

В Краснослободском у. с. с. Михайловское, Сутягино (большей частью выгорел), Украинцево, Толковка, Б. и М.-Азясь, это лучшие торфяники; они частью разрабатываются. В д. Ржавец почти весь торф размыт речкой. Сozелятка (1,5—2 м); Черновский поселок (Булаево), р. Аксел, д. Тумасово, с. Айкобо, Долина р. Юнки—разрабатывается Мордовские Юнки, Семеновка, Моховая Рахмановка). В юго-западной части уезда особенно разрабатывается мордовским и русским населением; татары торфом не топят. Рч. Парша (с. Гумны), с. Никольское, д. Усть-Рахмановка, с. Ст.-Заберезово, д. Дергановка. **Инсарский у.** с. Татарская Мельцанина (3м), р. Рудляйка—овраг Левлей, д. Приволье, с. Кисловка

(частью выработано); около выс. Еленовка (Ивановский), разрабатывается, хорошее качество Торф распространен в северной части уезда в бассейне р. Рудни, где частью разрабатывается; в южной части в бассейне Пелетьмы. **Саранский у.**—часто в котловинах имеются отложения торфа (с. М.-Танеевка). **Наровчатский у.**—Во всех селениях Шутовской, Свищевской и Покровской волостей. В с. с. Казенный-Майдан, Решетино, Александровка (?), от с. Гумны до с. Горки разрабатывается торф по речке: тоже разрабатывается в д. Сияновке, с. Панские-Парцы, с. Пенаево (2—3 м.), в д. М.-Чердак и д. Шубина, в с. Грачевка, д. Рузанова и между д. Аникиной и с. Сурино (1—1,5 м). В 1897 г. при с. Лашма, в б. имении Арапова, разрабатывалось до 1000 куб. с. при 100 рабочих. Во многих местах крестьяне топят свои дома и ежегодно расходуют до 20 возов. **Н.-Ломевский у.**—в с. Кевдо-Мельситове разрабатывается мощный пласт торфа, но разработка ведется хищнечески, т. к. берут только верхнюю часть пласта, иногда заваливая нижнюю. С. Каменка, разрабатывался при Лермонтовском раз'езде. С. Н.-Толковка, г. Верхний Ломов, с. Покровские Варижки. **Мокшанский у.**—с. Рождественское, с. Соловцовка, с. Степановка с. Чирково, с. Таузаково, с. Надеждино, с. Кутля, между с. Вазерки и с. Пыркино, с. Анучино, д. Малиновка, с. Ломовка. Разработка в уезде началась недавно. **Городищенский у.**—Моховые болота в с. Вичкилей; между Карачевкой и Бертеневкой, с. Б.-Пестровка, с. Куракино. **Керенский у.**—д. Бутырки, по р. Керенке; д. Аникино, с. Русский-Пимбур. В с. Кондиевке (бывш. имение Волковых) добывался торф для отопления зданий и паровых котлов. **Чембарский у.**—д. Кулеватка; по рч. Синдляйке (2м), балка «Попова поляна», рч. Пачелма, д. Михайловка, с. Голодовка; между Бессоновкой и Варваровкой (землистый торф); с. Троицкое. В с. Анучино (бывш. имение Мороза) вырабатывался до 500 куб. с. в год. В уезде вообще залежи торфа нередки, но не мощны и качество его, повидимому, не высокое; почти нигде не разрабатывался. **Пензенский у.**—Городок, с. Клеменовка, верховье реки Пензы (песчанистый); Козий овраг, впадающий в р. Елань; с. Блохино (песчанистый); Рудаковка (песчанистый); Черновка. На рч. Дунай, выше Пензенского училища Садоводства (близ Веселовки) торф разрабатывался (50% золы). Вообще в уезде торф редко чистый (Клеменовка, Городок); чаще песчанистый; мало распространен.

Кроме этих указаний приведена ведомость 290 торфяных болот в губернии, обследованных рекогносцировочно торфяной частью, которая была включена в состав п/отд. Сельск.-Хозяйства Мелиорации ГЗО, а затем в качестве Отдела в Пензолес; в ведомости отмечены некоторые особенности торфяных месторождений (получена 26 апреля 1923 г.) Общая площадь торфяных залежей 4665,54 дес. Кубатура торфа 9.672.163 куб. саженей.

ТАБЛИЦА О ТОРФЕ.

Название болота.	Местонахождение. ближайшая станция железной дороги.	Площадь в десятинах. / Толщина торфа в пог. сажен. / Кубатура в куб. саж.	Примечание.
	Краснослободский уезд.		
1. Кирпичевский овраг Троицкой вол.	В 1/4 вер. от дер. Кирпичевки, от ст. Арапово 10—12 вер.	6 1/2 1.41 21.996	Сухое. Луговое. Торф в верхнем своем слое слабо связан и почти исключительно из древесины; глубже связан лучше. Ниже 1 1/2 арш. слой для топки не пригоден, ибо все помещение пропитывается серным запахом, а потому жители срезают только верхний слой аршина 1 1/2—2.
2. Клюквенное Троицкой вол.	В 2-х вер. на С.-З от д. Шингрино, в 7 вер. от г. Троицка, ст. Арапово 10 вер.	180 0,66 288.000	Сухое. Луговое. Очень много прослоек ила и глины. Чистого торфа почти нет.
3. Шинжарну Троицкой вол.	При дер. Ежовке, ст. Самаевка 8 верст.	4 1.00 9.600	Сухое. Луговое. Торф разрабатывается уже около 50 лет.
4. По реке Сизельде Троицкой вол.	На юг от с. Ежовки и к нему примыкает, ст. Самаевка 8 вер.	2 1,00 4.800	Болото можно осушить, прорыв канаву в р. Сизельде. Торф волокнистый.
5. Овраг у д. Родькино Б.-Азясьской вол.	На сев от дер Родькино, примыкает к ней: ст. Самаевка 20 вер.	2 0,66 3.200	Сухое. Луговое. Болото расположено по косогору ручья. Жители пробовали брать торф, но очень мало. Разработка не привилась.
6. По реке Шашмана Б.-Азясьской вол.	При с. Ст.-Мамангино, ст. Самаевка 22 вер.	2 1,08 5.200	Сухое.
7. Тоже Б.-Азясьской вол.	Тоже.	3 0,83 6.000	Сухое. Луговое.
8. Овраг Родькин Михайловской вол.	В 1 вер. от с. Украинского, ст. Самаевка 20 в.	3,5 0,50 4.200	Сухое. Луговое. Торфом пользуются жители уже лет 20.

9. Станище Покровской вол. Наровчат. уезда.	В 1/2 в. от с. Решетино, раз'езд Веденяпино 7 верст	60 0,83 120.000	Сухое. Луговое.
10. По р. Юнке Мордовско-Юнковской вол.	Уст.-Мордовск. Юнки, раз'езд Веденяпино 8 в.	40 1,00 96 000	Незначительный запас воды, возможно осушить. Луговое.
11. По р. Рахманке Михайловской вол.	При дер. Верхней-Рахманки, ст. Торбеево 12 в.	18 1,00 43.200	Сухое. Луговое.
12. Моховое Мордовско-Юнковск. вол.	В 2-х в. от д. Моховая Рахманка, ст. Торбеево 15 вер.	20 1,08 52.000	Вблизи естественная водо-отводная канава. Луговое.
13. По р. Рахманке Мордовск.-Юнков. вол.	При д. Верхн.-Рахманке, ст. Торбеево 12 в.	45 0,78 84.000	Сухое. Луговое.
14. Овраг у д. Ивановки Акселской вол.	В 4 вер. от д. Ивановки, ст. Торбеево 18 в.	3 0,50 3.600	Сухое. Луговое.
15. Куликово Усть-Рахманов. вол.	В 1 в. от с. Никольского, ст. Торбеево 25 в.	15 0.66 24.000	Сухое. Луговое.
16. Тоже.	Тоже.	4 0,66 6.400	Сухое. Луговое.
17. Овраг у с. Баз Дубровки, той же вол.	При с. Базар.-Дубровки, ст. Торбеево 22 в.	4 0,66 6.400	Сухое. Луговое.
18. По оврагу Тюбяк Усть-Рахм. вол.	Вблизи села Усть-Рахманки.	15 1,00 36.000	Сухое. Луговое.
19. Болото Селищинских кр-в Введенской вол.	Вблизи с. Силище, ст. Торбеево 40 в.	254 1,16 711.200	Сухое. Луговое.
20. По Барковой земле Акселской вол.	Около д. Ковыляй, Акашева и Агеева, ст. Торбеево 60 в.	50 0,66 80.000	Болото с значительным запасом воды. Осушка затруднительна. Луговое.
21. Овраг у д. Жданка Урейской вол.	У дер. Жданка, ст. Торбеево 70 в.	5,5 1,16 15.400	Сухое. Луговое.

22. Д. Утюжай Рыбкинск. вол.	У д. Н. Мамангино и Свишево, ст. Торбеево 20 в.	30 1,00 72.000	Болото можно осушить, прорыв канаву к ручью. Луговое.
23. Д. Чурилки Рыбкинск. вол.	В 2-х вер. от д. Кирляй, ст. Арапово 30 в.	40 1,33 122.000	От болота проведена канава в ов. Чурилки. Луговое.
24. Бол. Сумазлейских кр. Рыбкинск. вол.	Тоже.	18 1,00 43.200	Тоже. Луговое.
25. У с. Мамолаево Мамолаевской вол.	В 1 в. от с. Мамолаево, ст. Арапово 35 в.	5 1,25 16,000	Сухое. Луговое.
26. По реке Авгоре Рыбкинской вол.	В 1 в. от Рыбкинский Зав., ст. Инсар. 35 в.	4 1.25 12.000	Болото мокрое, но воду можно отвести в реку Авгору. Луговое.
27. Серебрянское Сивинской вол.	В 2-х вер. от с. Сивинь, ст. Инсар 35 в.	8 0,75 14.400	Через болото протекает ряд ручьев. Луговое.
28. Ново - Синдоровское Синдоровск. вол.	В 1 в. от с. Синдорово, ст. Инсар 50 в.	55 1.25 165.000	Осушка болота возможна, водоотводная канава может быть длиною 2 вер. Луговое.
29. Шаймаржер Синдоровск. вол.	В $1^1/_2$ в. от с. Старое Синдорово, ст. Инсар 50 в.	3 1,25 9,000	Осушка затруднительна. Луговое.
30. Ельниковское Ельниковск. вол.	Около с. Ельники и дер. Александровки, ст. Инсар 60 в., г. Краснослободск 25 в.	500 1,50 1.800.000	Сухое. Луговое.
31. Мельцанское Девиченск. вол.	Под д. Мельцаны, ст Инсар 60.	5 0,50 6.000	Болото можно осушить, прорыв канаву в р. Варма. Луговое.
32. Кочкарник Девиченск. вол.	В 1 в. от с. Полочино ст. Инстр 65 вер. г. Краснослободск 25 в.	120 1,00 288.000	Осушка болота возможна в близлежащую речку. Луговое.
33. Клюквенное Девиченск. вол.	Краснослободск 25 в. В 1 в. от с. Каменный брод, ст. Арапово 68 в.	7 0,50 8,400	Осушка невозможна. Моховое.
34. Моховое Ново-Зубарево Краснослободской вол.	В 40 в. от ст. Арапово, в 3-х вер. от с. Ново-Зубарево.	58 0,82 100.050	Возможна осушка. Моховое.
		1589,5 4.278,246	

Наровчатский уезд

1. Овраг Лавье Паньжинск. вол.	При д. Барки, Наровчат. у. ст. Арапово 10 в.	4,5 1,5 16.200	Сухое, одинакового свойства с болотом Краснослободск. уез. «по Кирпичевскому оврагу».
2. Воскресенско-Лашминское б. Качелаевской вол.	В 2-х в. от ст. Арапово.	70.26 0,74 151.000	Возможна осушка. Болото разрабатывается. Зольность от 10.40—50.90%. Калорийность 3058—3209. Луговое.
3. Моховое у села Ачасьева Наровчатской вол.	В 20 в. от ст. Арапово, в 2-х в. от г. Наровчата	65 0,78 150.750	Болото возможно осушить в р. Мокшу. Зольность—12.85-47.78%. Калорийность 2940. Луговое.
4. Моховое с. Паны Шутовск. вол.	Около с. Паны, в 2-х в. от ст. Самаевка 25 в.	2 1.00 4.800	В овраге, осушка возможна; разрабатывается крестьянами. Луговое.
5. Подывальное Шутовской вол.	У с. Сиянова, от ст. Самаевка 12 в.	0.62 0,84 1.245	Осушка возможна. Зольность—9.05—10.62%. Калорийность—2942. Луговое.
6. Шелдаис.	Дубровской вол. с. Пенаево, от ст. Самаевка 9 в.	1,5 0,92 3.312	Осушка возможно, разрабатывается кр-нами. Зольность—10.46—11.79%. Калорийность—3244. Луговое.
7. Мосягинское	Зубовской в. в 1½ в. от с. Суриновки, в 19 в. от ст. Самаевка.	9 0.66 19.472	Осушка возможна. Зольность—9.36 - 11.10%. Калорийность—3153. Луговое.
8. Крутое.	Дурасовск. вол., под с. Шубинской 24 в. от ст. Самаевка.	0,15 0,84 29.000	Осушка возможна; разрабатывается кр-нами. Зольность от—28.05—9,35—31,16%. Луговое.
9. Ст. Юнки.	На границе Наровчатск. и Краснослободск. у. у. с. Юнки.	25 1,16 70.200	Осушка возможна. Зольность—9.14%. Калорийность—3343. Луговое.
		178,03 417.269	

Керенский уезд.

1. При с. Котел Котельск. вол.	В 3-х вер. на запад от с. Котел по ручью, ст. Пачелма 25 в.	15 0,23 828	Болото возможно осушить прорытием канавы к р. Котел длиной 25 саж. Луговое.
2. У Козлейской грани Рахмановской в.	В 3-х вер. на север от с. Коповки, в пойме реки Вад, ст. Пачелма 35 в.	15 0.83 29.880	Болото возможно осушить прорытием водоотводной канавы к р. Вад длиной 60—70 саж. Моховое.

3. У пчельника Шевалдина Рахмановск. вол.	В 3-х вер. на юг от с. Коповки, в пойме р. Вад, ст. Пачелма 40 в.	10 0,83 19.920	Болото почти сухое. Потребуется только очистка существующей канавы. Луговое.
4. Засечное 1-е Ягоновск. вол.	В 2-х вер. от Малой Козлейки. в пойме р. Вад, ст. Пачелма 35 в., г. Керенск 17 в.	15 0,66 23.760	Болото возможно осушить очисткой существующих канав. Луговое.
5. Засечное 2-е Ягоновской вол.	В ½ на юг от д. Малой Козлейки, в пойме р. Вад, ст. Пачелма 35 в., г. Керенск 17 в.	25 0,83 49.800	Болото почти сухое. Потребуется только очистка существующих канав. Луговое.
6. Колонтайское Ягоновской вол.	В ½ в. на восток от д. Малой Козлейки, в пойме р. Вад, ст. Пачелма 35 в., г. Керенск 17 в.	9 0,50 10.800	Болото возможно осушить прорытием водоотводной канавы к р. Вад длиной 400—450 с. Луговое.
7. Брондинское Ягоновск. вол.	В ½ вер. на восток от с. Большой Козлейки в пойме р. Вад, ст. Пачелма 35 вер., г. Керенск 17 вер.	30 0.66 47.520	Болото возможно осушить очисткой существующей ныне канавы. Луговое.
8. Поляковка Ягоновск. вол.	В 25 саж. на север от д. Малой Козлейки в пойме р. Вад, ст. Пачелма 35 в., г. Керенск 17 вер.	4 0,50 4.800	Болото осушено; канавы требуют очистки. Луговое.
9. Рябинка Выборновской вол.	В ½ в. на запад от с. Русский Пимбур, в овраге, ст. Торбеево 35 в.	3,5 0.66 5.544	Болото осушено; канавы требуют очистки. Луговое.
10. Касьяново.	В 1 в. на запад от д. Судакаевки, Шелданской в. в овраге, ст. Торбеево 35 в.	18 0.50 21.600	По болоту проведены 3 канавы, которые заплыли и требуют очистки. Луговое.
11. Клюквенное.	В 2-х в. на запад, от с. Дураково Арцево, Поливановской в., в лесу, ст. Зубарево 35 в	100 1.00 240.000	Болото было осушено, но канавы заплыли и требуют прочистки. Луговое.
12. Тимошкино.	В 10 с. на восток, от с. Русско-Никольского, Черкасск. в., в пойме р. Кичкилей, ст. Пачелма 20 в.	1 0,33 800	Болото можно осушить прорытием канавы в р. Кичкилей. Луговое.

13. У св. Родника.	В 50 с. на восток от с. Русско-Никольского, Черкасск. в., в пойме р. Кичкилей, ст. Пачелма 20 в.	20 1,00 48.000	Болото осушено, требуется очистка канав. Луговое.
14. Моховище.	В 1 в. на юг от села Поливанова, в пойме р. Вад, ст. Заметчино 35 в.	60 0,75 108.000	Болото с значительным запасом воды, которую можно спустить, очистив существующие канавы.
15. Широкое.	В ½ в. на север от с. Рахмановки, в поле, ст. Пачелма 45 в.	11 0,50 13.200	Болотое сухое, можно без предварительной подготовки разрабатывать.
16. Моховое.	В 2-х в. на юг от с. Архангельского, в пойме р. Пичварга, ст. Пачелма 30 в.	50 0,42 50.400	Болото сухое, можно без предварительной подготовки разрабатывать.
17. Лесная дача.	2¼ в. на юг от с. Архангельского, в пойме р. Пичварга, ст Пачелма 30 в.	8 0,58 11.136	Болото почти сухое, потребуется прорытие канавы к р. Пичварга.
18. Мирской пруд.	В 15 с. от с. Архангельского, в пойме р. Пичварга, ст. Пачелма 30 в.	2 0,50 2.400	Болото почти сухое. Потребуется в дальнейшем прорытие канавы к р. Пичварга.
19. Ноксинское болото.	Около с. Большой-Буртас, по р. Ноксе.	5 0,33 4.000	Разработка возможна.
20. Кандеевское.	В 2-х в. от с. Кандеева, раз'езд Кандеевка.	0,50 0,85 1.000	Болото сухое. Зольность—11.20%.
21. У хуторов.	От ст. Кандеевка в 3 в.	6 1,33 19.200	Болото можно осушить прорытием канавы в ручей. Зольность—9.58%. Калорийность—3233.
22. За рекою на огородах.	Около с. Кандеевка, на огородах за рекой.	6 1,00 14.400	Все болото под огородами.
		414,5 726.980	

Городищенский уезд.

1. Клюквенное.	В 3-х в. от с. Чемодановка в поле, раз'езд Селикса 5 в.	3,5 0,33 2,800	Болото с значительным запасом воды, осушить трудно. Зельность—6.70%. Калорийность—3681. Луговое.
2. Камыши	В 6—7 в. от с. Чемодановка, на опушке леса, раз'езд Селикса 5 в.	100 0,50 120.000	Осушка болота затруднительна за дальностью водоприемника. Зольность—13.68—31.77%. Луговое.
3. Местное.	В 4 в. от д. Ельшанка-Александровка, раз'езд Селикса 8 в.	4,5 0,66 7.200	Болото с значительным запасом воды, но воду можно спустить в соседнее болото. Зольность—4.04%. Калорийность—3843. Моховое в середине, по краям осока.
4. Клюквенное.	В 6—8 в. от с. Павловское-Куракино, в лесу, раз'езд Никоновский 2 в.	25 1,00 60.000	Болото можно осушить, прорыв канаву к р. Суре. Зольность—20.87%. Моховое.
5. Качелей.	Около с. Аришки, той же вол., ст. Лунино 14 вер.	32 0,25 19.200	Болото можно осушить, прорыв канаву к р. Аришке (не заслуживает внимания). Моховое.
6. Круглое.	Около с. Ильмино, той же вол., ст. Сура 14 в.	5 0,17 2.040	Болото можно осушить, прорыв канаву в р. Русляй (не заслуживает внимания). Моховое, осоковое.
7. Под борком.	Тоже.	5,5 0,17 2.244	Тоже. Моховое.
8. Карпово.	Тоже.	9 0,25 5.400	Тоже. Моховое, осоковое.
9. Большое.	Около с. Ново-Павловска, Маисской вол., раз'езд Павловка при селе.	27 0,25 17.200	Болото можно осушить, прорыв канаву в р. Инзу (не заслуживает внимания). Луговое.
10. Малое.	При д. Кочетовка, Маисской вол., раз'езд Павловка 4 в.	17 0,17 6.936	Болото можно осушить, прорыв канаву в р. Инзу (не заслуживает внимания). Луговое.
11. Поляна Маисской вол.	Около села Маис, ст. Ночка 10 в.	16 0,42 16.128	Болото можно осушить, прорыв канаву в р. Маис (заслуживает внимания). Луговое.
12. Моховое.	Около с Ник.-Пестровка, Столыпинской вол., ст. Ночка 20 в.	8 1,33 25.536	Потребуется для осушки прочистка старых канав. Заслуживает внимания. Моховое.

13. Панов луг.	Около с. Тюняр, Н.-Шкафтинск. вол., ст. Ночка 35 в.	2 0,50 2.400	Болото можно осушить, прорыв канаву в р. Тюняр (не заслуживает внимания). Луговое.
14. Гарь.	Около дер. Аншлейки, Перемьевской вол., ст. Ночка 35 в.	3,75 0,92 8.280	Болото сухое (заслуживает внимания). Луговое.
15. Заводь.	Тоже.	17,5 0.59 24.780	Болото можно осушить, прорыв канаву в р. Айву (заслуживает внимания) Луговое.
16. Пруд.	Около с. Керенки, Перемьевской вол., ст. Ночка 37 в.	3 0,59 4.338	Болото можно осушить в р. Айву (не заслуживает внимания). Луговое.
17. Дальние луга.	Около с. «Базарная-Кеньша» той же вол., ст. Инза 35 вер.	9.30 0.75 16.800	Потребуется прорытие канав в р. Кеньшу (заслуживает внимания). Луговое.
18. Выпуск.	Около с. «Базарная-Кеньша» той же вол., ст. Инза 35 вер.	1,5 0,73 2.628	Болото сухое (заслуживает внимания). Луговое.
19. Камиловские луга.	Около с. Чапурлейка, Б.-Кеньшинской вол., ст. Базарная 25 в.	16 0,36 13.824	Болото можно осушить, прорыв канаву в р. Везовочная (незаслуживает внимания). Луговое.
20. Дворянское озеро.	Около с. Аристовки, Борисовской вол., ст. Базарная 15 верст.	3 0,50 3.600	Осушить невозможно, водоприемник далеко (не заслуживает внимания). Луговое.
21. Ахматовка.	Около с. Большой-Борисовки, той же вол., ст. Базарная 20 в.	2,25 0,66 3.564	Осушить болото можно, прорыв канаву в р. Кеньшу (не заслуживает внимания). Луговое.
22. Кувай.	Тоже.	8 0.73 14.016	Болото осушить возможно, прорыв канаву в р. Кеньшу или в р. Инзу (заслуживает внимания). Луговое.
23. Большое.	Около с. Ст.-Домоседки, Больше-Борисовской в., ст. Инза 15 в.	72 0.83 143.424	Болото находится ниже уровня воды в р. Инзе (осушить невозможно). Луговое.
24. Долгое.	Около дер. Ст.-Калдаис, Панцыревской вол., ст. Инза 7 в.	3 0,33 2.376	Болото осушить возможно, прорыв канаву длиной 400 саж. в р. Инзу (не заслуживает внимания). Луговое.
25. Казенное.	Тоже.	2,5 0,33 1.980	Тоже. Моховое.

26. Ржавчина.	Около с. Оськино. Панцыревск. вол., ст. Инза 4 в.	7 0,50 8.400	Болото осушить возможно, прорыв канаву в р. Кандрым (не заслуживает внимания). Моховое.
27. Моховое.	Тоже.	3,25 0,20 1.560	Болото сухое (не заслуживает внимания). Луговое.
28. Без названия.	Тоже.	1,25 0.23 690	Тоже. Моховое.
29. Без названия.	Тоже.	3,25 0,33 2.574	Тоже. Луговое.
30. Клюквенное.	В даче быв. Оболенского, ст. Инза 4 вер.	11 1.33 35.112	В виду того, что торф молодой-разрабатывать не следует. Моховое.
31. Холодное.	Тоже.	19 0.59 26.904	Болото осушить возможно, прорыв канаву в р. Инзу (не заслуживает внимания). Луговое.
32. Радионово.	Тоже.	2.5 0,40 1.200	Болото сухое (не заслуживает внимания). Луговое.
33. Грязца.	Около с. Забалуйки, Панцыревск. вол., ст. Инза 7 в.	23.30 0.33 18.480	Болото осушить возможно, прорыв канаву в р. Инзу (не заслуживает внимания). Луговое.
34. В б. даче Шаховского, кв. № 39, Чертоимской вол.	Чертоимское л-во, дер. Адамовка 3 вер., ст. Грабово 20 верст.	5 0,58 6.960	Болото сухое.
35. В б. даче Кнорре, кв. № 30.	Тоже.	7 0,75 12.600	Сухое.
36. Железное, кв. № 31 в б. даче Кнорре.	Тоже.	10 0,83 19.920	С незначительными запасами воды, которую можно спустить.
37. Моховое, кв. № 27 б. дача Кнорре.	Тоже.	20 1,00 48.000	Совершенно сухое.
38. Моховое, кварт. № 1 и № 2, Иванырсенское л-во.	Иванырсенское л-во, с. Иваныре 4 вер., ст. Лунино 10 вер.	25 0,66 39.600	Болото с незначительным запасом воды; спуск не удалось определить на глаз.

39. Репище.	При с. Вышелее, той-же вол., ст. Лунино 30 в.	15 0,33 11.880	Болото можно осушить, прорыв канаву в р. Иваныре.
40. Репище.	Тоже.	75 0,66 118.800	Болото с незначительным запасом воды, которую можно спустить в р. Иваныре.
41. Бриделгей, кв. № 48.	Вышелейское л-во, с. Пазелки ½ в., ст. Лунино 30 вер.	3 0,50 3.600	Можно осушить, прорыв канаву длиной в 50—60 саж. в ближайшую лощину.
42. Лукушка-прячей, кв. № 40.	Вышелейское л-во, с. Пазелки 3 вер., ст. Лунино 30 в.	3. 0,50 3.600	Болото находится в котловине и спуск воды затруднителен.
43. Кодоролопачей.	Тоже.	4 0,66 6.276	Воду можно спустить в овраг, находящийся в 20 саж.
44. Попова-поляна, кв. № 64 и 65.	Шкафтинское л-во, с. Н.-Шкафт 1½ в., ст. Лунино 30 вер.	20 0,50 24.000	Значительный запас воды, которую можно спустить в р. Айву.
45. Васьянин пчельник.	Около с. Забалуйка, Панцыревск. вол., ст. Инза 7 вер.	36,15 0,44 38.192	Сухое (заслуживает внимания). Луговое.
		690 дес. 955,042 кбс	

Пензенский уезд

1. Мокрая дорога Бессоновской вол.	От с. Бессоновки 4 в., от раз'езда Бессоновка 3 вер.	1,5 0,17 612	Уклон на глаз определить трудно. Зольность 37%. Луговое.
2. Клюкино, той-же вол.	От с. Бессоновка 5 в., от раз'езда Бессоновка 5 вер.	2 0,66 3.216	Воды в болоте мало. Зольность 41%. Моховое.
3. Старое-Блошино.	Борисовск. вол., ½ вер. от с. Золотаревки.	8 0,50 9.600	Разработка возможна, спустив воду в реку Ардым. Зольность 31,35—38,51%. Луговое.
4. Поляковская-Лука	Борисовск. вол., в ½ в. от д. Поляковки, ст. Ардым 2½ в.	8 0,84 15.936	Разработка возможна. Зольность 37,09—23,79%. Луговое.
5. Моховое.	Саловск. вол., в 1½ в. от с. Саловки, от ст. Ардым 12 вер.	21 0,50 25.200	Разработка возможна. Зольность от 19,55—20,42—18,51%. Калорийность 2698. Моховое.

6. Донское.	Еланской вол., в 50 с. от с. Елани и от ст. Ардым 18 в.	1,5 0,42 1.512	Разработка возможна. Зольность 47,44%. Луговое.
7. Овраг-Козий.	Еланской вол., в $2^1/_2$ в. от с. Елани и от ст. Ардым 16 вер.	5 0,25 3.000	Разработка затруднительна. Зольность 22,34%. Калорийность 2539. Луговое.
8. Круглое.	Еланск. вол., в 1 в. от с. М.-Елани, от ст. Ардым 12 вер.	4 0,84 7.968	Разработка возможна, спустив воду в р. Елань. Зольность 12,89%. Луговое.
9. Гуляй.	Еланской вол., в $1^1/_2$ в. от с. М.-Елань и от ст. Ардым $13^1/_2$ вер.	8 0,84 15.931	Осушить возможно благодаря близости р. Елань. Зольность от 44,81—40,40%. Луговое.
10. Холеневские луга	Еланск. вол., в $^1/_2$ вер. от с. Холеневки и от Ардыма 15 в.	2 0,33 1.600	Зольность 9,65%. Луговое.
11. Малый-Гуляй.	Еланск. вол., в $^1/_4$ в. от д. Полисовки и от ст. Ардым 19 в.	2,5 0,50 3.000	Осушка болота возможна благодаря близости р. Елань. Зольность 50,18%. Луговое.
12. Гай, ныне Бекетовской вол.	Телегинской вол., от с Михайлов. Кучки $2^3/_4$ в., от ст. Студенец 18 в. и от раз. Оленевка 15 в.	29 0,50 34.800	Разработка возможна. Зольность от 43,08—44,33—43,56%. Луговое.
13. У д. Родников, той же вол.	Телегинской вол., от с. Телегино в 75 с., от ст. Саловка 18 вер.	10 0,50 12.000	Осушка болота возможна благодаря близости р. Хопер. Зольность от 26,60—21,27%. Луговое.
14. Большое.	Крутцовской вол., в $^1/_2$ в. от с. Крутец, от ст. Саловка $11^1/_2$ в., от раз'езда Скрябино 18 вер.	5 0,33 4.000	Осушка возможна в р. Крутец. Зольность 40,07%. Луговое.
15. Березовое.	Липяговской вол., в $1^1/_2$ в. от с. Кошкаровка, от ст. Колышлей 20 в.	2 0,50 2.400	Осушка возможна в р. Грязнуху. Зольность 48,84%. Луговое.
16. За березником.	Липяговской вол., в $2^1/_2$ в. от с. Кошкаровки и от ст. Колышлей 17 вер.	2 0,50 2.400	Осушка возможна в р. Грязнуху. Зольность 43,43%. Луговое.
17. Овраг «Зайницы»	Липяговск. вол., в $^3/_4$ в. от с. Ахматовки и от ст. Студенец 28 вер.	5 0,84 9.960	Осушка болота возможна в ручей. Зольность 38,64—19,71%. Калорийность 2655. Луговое.
18. Ермоловское.	Черенцовской вол., от д. Ермоловки $^3/_4$ вер., от ст. Симанщино 12 в.	2 0,16 800	Болото сухое. Зольность 16,24%.

19. Моховое.	Золотаревск. вол., от д. Ермоловки 1½ в., от ст. Симанщино 12 в.	2 0.50 2.400	Осушка возможна. Зольность 34,70%. Луговое.
20. Оленевское.	При с. Оленевка той же вол., раз'езд Оленевка 2 вер.	6,66 0.94 15.025	Осушка возможна. Зольность 26,75%. Луговое.
21. Веселовское, Конной вол.	На запад от г. Пензы 3 в., от с. Веселовки на север 1 вер., от ст. Пенза 3½ в.	4 0.75 7.200	Луговое.
		131,16 дес. 178.560 кбс	

Нижне-Ломовский уезд.

1. В пойме р. Ломова, ст. Толковск. в.	Около с. Нов. Толковки, ст. Пачелма 12 в.	30 0.83 59.760	Воду можно спустить, прорыв канавы к р. Ломов. Луговое.
2. Борки 1 той же вол.	В 100 с. от с. Ст. Толковки. ст. Пачелма 15 в.	4 0.83 7.948	Осушка возможна, прорыв канаву к р. Ломов. Луговое.
3. Борки 2 той же вол.	Тоже.	2 0,83 3.984	Тоже. Луговое.
4. Большое болото той же вол.	Около с. Новая Толковка, на левом бер. р. Ломов. ст. Пачелма 12 в.	9 1.66 35.856	Осушка болота возложна канавами к р. Ломов. Луговое.
5. Малое болото той же вол.	Между дер. Андреевской и Н. Толковской, ст. Пачелма 12 вер.	6 1.66 23.904	Болото осушалось ранее; имеются канавы. Луговое.
6. Собачье той же вол.	В 2-х вер. от с. Ст. Толковки, ст. Пачелма.	1 0.75 1.800	Болото сухое. Луговое.
7. Кольно той же вол.	В 1—1½ в. от с. Ст. Толковка, по правому бер. рек. Толковка, ст. Пачелма.	6 1.00 14.400	Болото можно осушить, прорыв канаву в р. Толковку. Луговое.
8. Середочное той же вол.	Около с. Ст. Толковка, на правом бер. р. Толковка, ст. Пачелма.	7 0,83 13.994	Осушка возможна, прорыв канаву в р. Толковку. Луговое.

9. Дмитриево той же вол.	Около с. Ст. Толковка, по р. Толковка, ст. Пачелма 20 в.	3 0,50 3.600	Осушки не требуется. Луговое.
10. Мещанские луга.	Около г. Вер.-Ломова, на правом бер. р. Ломов, ст. Пачелма.	170 1,66 677.280	Болото осушалось канавами. Луговое.
11. Оберти.	В $1/2$ в. от сл. Пушкарской, В.-Ломовской вол. по реке Мураве, ст. Титово зов.	35 0,33 27.720	Осушка возможна, спустив воду в р. Мураву. Луговое.
12. По Лопуховке Вер.-Ломовск. вол.	В 3—4 вер. от слоб. Пушкарской по ручью Лопуховке, ст. Титово 25—30 вер.	4 0,50 4.800	Сухое. Луговое.
13. По р. Мураве Вер.-Ломовск. вол.	Около слоб. Пушкарской по реке Мураве, ст. Титово 25—30 в.	3 0,33 2.375	Сухое. Луговое.
14. По р. Мураве той же вол.	Тоже.	1 0,33 800	Тоже.
15. Муравское - Подлесовое.	Тоже.	5 0,50 6.000	Тоже.
16. По р. Мураве той же вол.	Тоже.	3 0,50 3.600	Тоже.
17. Муравское той же вол.	В $1/2$ вер. от слободы Пушкарской по берегу р. Муравы, ст. Титово 25—30 вер.	50 1,5 180.000	Тоже.
18. За Ломовом той же вол.	При с. Козлятское, ст. Титово 25—30 вер.	11 0,50 13.200	Тоже.
19. Памфиловая роща у г. Н.-Ломова.	Под г. Н.-Ломовом в пойме р. Ломова, ст. Титово 30 вер.	7 0,17 2.856	Тоже.
20. За Ендашевкой Вер.-Ломовской вол.	В $1/2$ вер. от д. Ендашевки по берегу реки Шуструй, ст. Пачелма 30 вер.	5 0,30 3.600	Тоже.
21. За огородами Каремшенской вол.	При с. Каремши, ст. Самаевка 40 вер.	5 0,40 4.800	Осушка возможна канавой в р. Мокшу. Луговое.

22. Барское той же вол.	В 1/2 вер. от с. Каремша. ст. Самаевка 40 вер.	2 0,45 2.160	Сухое, луговое.
23. Кочки.	За огородами с. Кобяки Аршиновской вол., ст. Титово 45 вер.	1,5 0,28 1.008	Осушить можно канавой в ближайшую лощину. Луговое.
24. Гремячее Аршиновск. вол.	В 20 с. от с. Аршиновки, ст. Титово 50 в.	10 0.32 7.680	Болото осушить трудно. Луговое.
25. Ржавец.	Около с. Нявки, Ново-Пятинской вол., по р. Атмис. ст. Воейково 40 вер.	1,5 0.59 2.134	Осушить можно. Луговое.
26. Воейковское при с. Студенец. Студенецкой вол.	В 2-х вер. от д. Кургановки. раз. Лермонтовка 2—3 вер.	13 1.00 31.200	Болото можно осушить канавой в р. Атмис. Зольность 18,17—27,98%. Луговое.
27. Тоже, без названия.	Тоже.	10 1,40 34.000	Тоже. Зольность от 28,17—27,98%. Луговое.
28. Воейковское при д. Надеждинке Студенец. вол.	Под д. Надеждинской. раз. Лермонтовка 1 вер.	2 0.66 3.200	Тоже. Луговое.
29. Под с. Кувака № 1 той же вол.	1—2 вер. от с. Куваки. раз'езд Лермонтовка 3 в.	2 0,40 1.920	Осушка затруднительна. Зольность 44,62%. Луговое.
30. Тоже, № 2 той же вол.	Тоже.	7 1,17 19.600	Тоже Зольность 44,62%. Луговое.
31. По оврагу с. Каменки Каменск. вол.	В 1 вер. от с. Каменки, ст. Воейково 1 вер.	5 0.5 6.000	Осушка возможна. Зольность 12.00—16,39%. Калорийность 3778. Луговое.
32. Д. Ново-Есиневское Кевдо-Мельситовск. вол.	В 1 вер. от д. Холсневки, в 2-х вер. от ст. Адикаевки.	20 0.83 40.000	Болото сырое, осушка затруднительна. Зольность 12,74%. Луговое.
33. По Блиновской речке Каменск. вол.	В 2-х вер. от с. Ростовки, ст. Воейково 10 в.	1 0.50 1.200	Болото сырое. Осушка возможна. Зольность 12,38%. Луговое.
34. По р. Шуварде Головищевск. вол.	В 3—5 в. от с. Ростовки, с. Головинщино 3—5 вер.	3 0,66 4.800	Тоже. Зольность 40,21%. Луговое.

35. Скворешенских кр-ан Лешиновской вол.	В 1 в. от с. Скворечное	5 0.40 5.000	Прорыто несколько канав. Зольность 18,38%. Луговое.
36 Низовское Головищинской вол.	В 2 вер. от с. Низовки, ст. Воейково 15 вер.	3 0,66 4.800	Осушка возможна. Зольность 18,81%. Луговое.
37. По реке Училке Андреевск. вол.	В 1/2 вер. от с. Андреевки, ст. Воейково 20 в.	2 0,66 3.200	Сухое. Зольность 19,08%. Луговое.
38. По реке Училке той же волости.	За поселком Ласковским	8 1.00 19.200	Сырое. Осушка затруднительна. Зольность 25,28%. Луговое.
39. Гати в Андреевской даче.	Около дер Белый хутор, ст. Симанщино 22 вер.	40 0.66 64.000	Болото сырое (осушка возможна). Зольность 30,34%. Луговое.
40. По р. Скачки Андреевской вол.	Вдоль поселка Решительного, ст. Симанщино 20 вер.	15 1,07 42.000	Тоже. Зольность 40,86%. Луговое.
41. Толстовское Голицинской вол.	При с. Голицино, ст. Белинская 60 вер.	22 0.50 26.400	Болото сухое. Зольность 19,55%. Луговое.
42. Ивакин выгон Голицинск. вол.	Около с. Голицино, ст. Воейково 60 вер.	5 0,50 6.000	Тоже. Зольность 33,80%. Луговое.
43. За Поганскими огородами той же вол.	При с. Голицино, ст. Воейково 60 вер.	8 0.50 9.600	Тоже. Зольность 33,80%. Луговое.
44. Б. Кугушева Покровско-Варишкинск. вол.	Около с. Покров.-Варишки, ст. Титово 7 в.	20 1.00 48.000	Осушка возможна в р Варишку. Зольность 11,64%. Калорийность 3238. Луговое.
45. Моховое той же вол.	В 2-х вер от Покров. Варишки, раз'езд Варишки 2 вер.	40 0,66 64.000	Торф молодой и осушка затруднительна. Луговое. Зольность 22,91%.
46. Б. Владимирова Порошинской вол.	Около с. Мичкасс Выселки, ст. Титово 15 в.	30 0.66 48.000	Осушка затруднительна. Зольность 18.96%. Луговое.
47. За мостом у г. В.-Ломова Вер.-Ломовск. вол.	Около В.-Ломова, ст. Титово 30 вер.	8 1,00 19.200	Осушка возможна. Зольность 24,97%. Луговое.
48. Ермакова Поляна	В 2-х вер. от дер. Ендашевки В.-Ломовской вол.	20 0.80 38.400	Луговое; разработка возможна; торф желтый, листовой. Луговое.

49. Козлятское.	Между р. Ломовом и веткой ж. дор. дер. Вернадовки, г. Н.-Ломова.	40 0,50 14.000	Торф средний; торфяная залежь покрыта слоем земли. Луговое.
		711 1.658.980	

Чембарский уезд

1. Моховое Вражской вол.	В 5 вер. от с. Крыловки. ст. Воейково 30—35 в.	7 0,82 13.776	Осушка возможна канавой в овраг 300 с. Луговое.
2. Поим Поимской вол.	Вблизи с. Ник.-Поим. ст. Башмаково 20 вер.	4 0,70 6.720	Осушка невозможна. Луговое.
3. Поим той же вол.	В 5 вер. от с. Ник.-Поим, ст. Башмаково 20 вер.	16 0,80 31.720	Тоже. Луговое.
4. Моховое, той же вол.	Подходит непосредственно кс. Невежкину, раз. Глебовка 15 вер.	8 0,64 10.488	Осушить можно канавой в овраг. Луговое.
5. Сущев враг Невежкинск. вол.	Около с. Невежкина, р. Глебовка 15 вер.	14 1,00 33.600	Болото можно осушить канавой в речку. Луговое.
6. Поповы луга той же вол.	В 6 вер. от с. Невежкина, раз'езд Глебовка 20 вер.	6 0,34 4.896	Болото можно осушить канавой в р. Ворону. Луговое.
7. Моховое	Вблизи деревни Кулеватова Высокинской вол., ст. Башмаково 10 вер.	5 1,18 14.180	Осушка возможна. Луговое.
8. Соленое озеро той же вол.	В 3-х вер. от с. Высокого, раз'езд Хутор 18 вер.	38 0,84 76.608	Осушка возможна. Луговое.
9. Березняки.	Около с. Покровского Ивановской вол., ст. Соседка 7 вер.	20 0,83 39.840	Болото можно осушить канавой в р. Тяньгу. Луговое.
10. Березняки.	Около дер. Воскресеновки Ивановской вол., ст. Соседка 10 вер.	1,50 1,00 3.600	Осушить можно канавой в р. Тяньгу. Луговое.

11. Гай.	В $2^1/_2$ вер. от с. Покровского Ивановской вол., ст. Соседка 10 вер.	5 0,33 3.960	Осушка возможна в р. Таньгу. Луговое.
12. Близ пчельника Монькина.	В 1 вер. от д. Аршуковки Ивановской вол. ст. Соседка 10 вер.	2 0,83 3.984	Тоже. Луговое.
13. Карей.	В 1 вер. от д. Аршуковки Ивановской вол., ст. Соседка 3 вер.	5 0,33 3.960	Тоже. Луговое.
14. У села Высокого той же вол.	Около с. Высокого, раз'езд Хутор 10—12 в.	2 0,83 3.984	Осушка возможна в реку Выш. Луговое.
15. Тоже той же вол.	Тоже.	2,5 0,50 3.000	Тоже. Луговое.
16. Попово, Алексеевской волости.	В $1^1/_2$ вер. от с. Алексеевки, раз'езд Хутор 25 вер.	2 0,17 8,16	Воду можно спустить в овраг. Луговое.
17. По оврагу Штаны той же вол.	Тоже.	6 0.33 4.752	Осушка возможна. Луговое.
18. В овраге Глинище той же вол.	В $^1/_2$ вер. от с. Алексеевки, раз'езд Хутор 25 вер.	1 0.41 9,84	Осушка возможна. Луговое.
19. У Ново-Охотского поселка.	При д. Александровке, Починовской вол.	15 0,66 23.760	Осушка возможна, канавой в р. Малая Мошля. Луговое.
20. У северного края дер. Александровки Починовской вол.	По левому берегу р. М.-Мошли.	1,25 0,75 2.250	Тоже. Луговое.
21. У села Починок Починовск. вол.	По левому берегу реки М.-Мошли.	1 0.33 792	Тоже. Луговое.
22. Усов Луг.	В $^3/_4$ вер. от с. Ширяева, Ершовской вол.	0,50 0,75 900	Тоже. Луговое.
23. Горелый-Гай Студенецкой вол.	В $^1/_2$ вер. от с. Студенки, ст. Башмаково 26 вер.	55 1.00 132.000	Воду можно спустить в р. Ворону. Луговое.

24. Моховое той же вол.	В 1½ вер. от с. Студенки, ст. Башмаково 24 вер.	4 0,17 1.632	Сухое. Моховое.
25. Сентявинский луг Студенец. вол.	Около с. Сентянино, ст. Башмаково 26 вер.	10 1,00 24.000	Воду можно спустить в р. Ворону. Луговое.
26. Выгон Карсаевской вол.	У с. Новой Каштановки, ст. Башмаково 22 вер.	2 0,41 1.968	Осушка затруднительна. Луговое.
27. Моховой-Гай Чернышевск. вол.	У с. Чернышова.	10 0,41 9.840	Тоже. Моховое.
28. У южного края дер. Александровки Починовск. вол.	По левому берегу реки М. Мошли.	2 0,66 3.168	Осушка возможна канавой в р. Малая Мошля. Луговое.
29. Моховое Глебовской вол.	В 1 вер. от д. Михайловки Лермонтовской вол., ст. Башмаково 34 вер.	5 0,75 9.000	Осушка возможна в реку. Луговое.
30. Морозовы луга Анучинской вол.	У с. Анучина, ст. Белинская 25 вер.	20 1,08 38.880	Осушка возможна в р. Кавалку. Луговое.
31. Климов луг той же вол.	В ½ вер. от д. Гай Анучинской вол., ст. Белинская 25 вер.	2 0,83 3.984	Воду можно спустить в р. Чембар. Луговое.
32. Пужанин луг той же вол.	В ⅛ вер. от д. Гай Анучинской вол., ст. Белинская 25 вер.	5 1,08 12.960	Тоже. Луговое.
33. Гайский луг	Рядом с д. Гай Анучинской вол., ст. Белинская 25 вер.	1,5 0,91 3.276	Сухое. Луговое.
34. Бондовский луг Свищевской вол.	В 1 вер. от с. Бондовки, ст. Белинская 40 в.	5 0,25 3.000	Осушка возможна к р. Северня. Луговое.
35. Луга у д. Ново-Пятина Вражской вол.	Около д. Новой-Петины, ст. Тамала Р.-У. ж. д 40 вер.	1,5 0,25 900	Осушка возможна в реку. Луговое.
36. Болото в лесу с. Судак, Аргамаковск. вол.	Около с. Судак.	1,6 0,67 2.400	Разрабатывается. Луговое.
37. Б. Покровское.	В 1 вер. от с. Покровского, ст. Соседка 6 в.	20 1,10 39,840	Разрабатывается. Зольность—12.83%. Калорийность—3.010. Луговое.
		307,35 575,418	

Мокшанский уезд.

1. Дальние Бугры Лунинской вол.	В 2-х вер на запад от с. Лунино. ст. Лунино 2 вер.	30 0,96 66.240	Осушка возможна в р. Шукшу. Зольность от 32,50-23,24-40,74%. Луговое.
2. Борково Ново-Кутлинской вол.	В 2½ в. от с. Старо-Кутлинская слобода, ст. Лунино 12 вер.	65 0,33 58 080	Осушка возможна в долину. Зольность—5,06, 18,07, 22,65, 9,02, 23,43%. Калорийность—3559.
3. Малое Азаревич Ломовской вол.	В 5 вер. от с. Ломовская Слобода, ст. Лунино 15 вер.	2 0,77 3.696	Осушка затруднительна. Зольность—4,36%. Калорийность 3721. Луговое.
4. Большедорожное Ломовск. вол.	В 4 вер. от с. Ломовская Слобода, ст. Лунино 15 вер.	10 0,33 7.920	Осушка возможна в р. Ломовку. Зольность от 7,50-5,37%. Калорийность—3595.
5. Гусиное Пелетминской вол.	В 4 вер. от с. Пелетьма, ст. Лунино 17 вер.	80 0,33 64.000	Болото не вполне обследовано, слишком много воды. Боровое-моховое.
6. Кв. 63, 69, 70 быв. Медаевской казенной оброчной статьи Черноэерск. вол.	В 1½—2 вер. от села Черноэерья, ст. Симанщино 35 вер. Черноэерск. лесн.	11 0,79 20.856	Болото можно осушить в р. Медаевку. Боровое.
7. Вблизи сельца Алексеевки Черноэерск. вол.	Черноэерское л-во, ст. Симанщино 40 вер.	2 0,62 2.976	Сухое. Боровое.
8. Без названия.	Вблизи с. Наумовки Черноэерск. вол., ст. Симанщино 40 вер.	4 0,55 5.280	Болото можно осушить в реку Наумовку.
9. Лука Черноэерск. вол.	Ст. Лунино 26 вер.	1.5 0.40 1.440	Сухое.
10. Кв. № 3 Мерлинского л-ва Мерлинск. вол.	Лунино 20 вер.	2 1.17 5.516	Осушка затруднительна.
11. Тоже.	Тоже.	3,5 0,87 7,308	Тоже.
12. Кв. № 26 Мерлин. л-ва Мерлинск. вол.	ст. Лунино 20—23 вер.	9 0,59 12.744	Сырое, осушка затруднительна.
13. Краснобарцево, кв. № 26.	Мерлинск. л-во. ст. Лунино 24 вер.	4 0,68 6.528	Тоже.

14. Кв. № 32, 33, Мерлинская вол.	Мерлинск. л-во. ст. Лунино 26 вер.	3 0,83 5.976	Осушка невозможна.
15. Кв. № 33 Мерлинск. вол.	Мерлинск. л-во. ст. Лунино 19 вер.	4 0,66 6.336	Тоже.
16. Кв. 22, Мерлинск. вол.	Мерлинск. л-во. ст. Лунино 11 вер.	1,5 1.07 3,852	Тоже.
17. Кв. № 12 и 18 Мерлинск. вол.	Мерлинск. л-во, ст. Лунино 13 вер.	1,5 0,77 2.772	Тоже.
18. Попово, кв. № 31 Мерлинск. вол.	Мерлинск. л-во ст. Лунино 11 вер.	3 0.43 3,096	Тоже.
19. Краснобарцево, кв. № 31, Мерлинск. вол.	Мерлинск. л-во ст. Лунино 17 вер.	2 0.68 3.264	Тоже.
20. Кв. № 10, Мерлинского л-ва, Мерлинск. в.	Ст. Лунино 21 вер.	3 0,75 5,400	Тоже.
21. Кв. № 21, Мерлинского л-ва, Мерлинск. вол.	Ст. Лунино 18 вер.	1 0,82 1.968	Тоже.
22. Тоже.	Тоже.	5 1,19 14.280	Тоже.
23. Канискинское Ломовск. вол.	В 2-х вер. от с. Ломовки, ст. Лунино 16 вер.	6 0,70 10.080	Тоже.
24. Гранное, в Обуховской даче.	Мерлинск. л-во ст. Лунино 20 вер.	4 0,66 6.336	Болото заслуживает внимания; вблизи винокуренный завод.
25. Близ Засурской дороги в Обуховской даче.	Мерлинск. л-во ст. Лунино. 24 вер.	8 0.17 3.264	Осушка невозможна.
26. Калиновое в даче б. Лупандиной.	Мерлинск. л-во ст. Гольцовка 12 вер.	4 0,82 7.872	Тоже.
27. Шикино, в даче б. Лупандиной.	Мерлинск. л-во ст. Гольцовка 9 вер.	7 0,80 13.440	Осушка возможна.

28. в даче б. Лупандиной.	Мерлинск. л-во ст. Гольцовка 12 вер	6 0.58 8.352	Осушка возможна.
29. Моховое в даче б. Лупандиной.	Мерлинск. л-во ст. Гольцовка 8 вер.	1.5 1.03 3.708	Осушка не возможна.
30. Анучинский овраг.	Раз'езд Анучино 1 вер.	1 0,67 1.600	Осушка возможна.
		285,50 364.080	

Саранский уезд.

1. Моховое.	При с. Чирково той же вол., ст. Сура при селе.	1,2 0,58 16.704	Болото осушить невозможно — далеко водоприемник. Луговое.
2. Подвалье.	Около дер. Усть-Инза Чирковской вол., ст. Сура 4 вер.	35 0,45 21.000	Можно осушить. канавой в р. Инзу (не заслуживает внимания). Луговое.
3. Абрашко.	Тоже.	12 0,25 7.200	Не заслуживает внимания. Луговое.
4. Елашник.	Тоже.	9 0,25 6.400	Не заслуживает внимания. Луговое.
5. Волчий враг.	В 2-х вер. от с. Белозерье, ст. Елховка 7 в. Кривозерьевская вол.	1.25 0,42 1.260	Разработка возможна. Луговое.
6. Макырор Сызаси.	Кривозерьевская вол. в 1½ вер. от ст. Белозерье, ст. Елховка 7 в.	0.5 0,33 400	К выработке не пригодно. Луговое.
7. Смагин луг.	Ромодановская вол. в 3-х вер. от с. Пушкино, в 8 вер. от села Ромодановки.	0.2 0.5 2.400	Разработка возможна. Луговое.
8. Пушкинская лужайка.	В 2½ вер. от с. Пушкино той же вол., в 9 вер. от ст. Ромоданово	0,5 0,15 200	Выработку не следует начинать: торф не важный. Луговое.
9. Юфимовская роща	Пушкинской вол. в ½ в. от д. Юфимовки в 3 в. от раз'езда Атьма.	0,5 0,15 200	К выработке не годится. Луговое.

10. Кусты.	Протасовской вол. в 2-х вер. от д. Михайловки в 15 вер. от Красного узла.	2 0,15 1.100	Качество торфа не важное; разрабатывать возможно в крайнем случае. Луговое.
11. Репище.	Ремезеновская вол. в 2-х вер от с. М. Маресево, в 7 вер от раз'езда Агаревка.	14 0,74 23.000	Осушка возможна. Луговое.
12. Болька.	Ремезеновск. вол. в 1½ вер. от с. М. Маресево, в 7 вер. от раз'езда Агаревка.	0,75 0,10 200	Торф малопригодный. Луговое.
13. Икель-чей.	Ремезеновск. вол. 1¾ от с. М. Маресево, 7 в. от раз'езда Агаревка.	5 0,58 7.000	Пригодно к выработке. Луговое.
14. Кальвакс.	Мокшалейск. вол. около с. Мокшалей в 13 вер. от раз'езда Агаревка.	3,5 0,42 3.300	Сырое. Луговое.
15. Вошковьяльничей.	Мокшалейск вол. в 1 в. от с. Мокшалей, в 15 вер. от раз'езда Агаревки.	3,5 0,25 2.600	Разработка невозможна. Луговое.
16. Каменка.	Макаровской вол. в 5 вер от с. Макаровки, в 8—9 вер. от ст. Саранск.	1,5 0,84 2.000	Болото пригодное для местных нужд. Луговое.
17. Под Карнаем.	Булгаковской вол в 1½ вер от с. Новосильцева, в 7—8 вер. от ст. Воеводской.	1 0,5 1.200	Разработка невозможна. Луговое.
18. Дубровая роща.	Макаровской вол. в 3-х вер. от д. Горяйновки, в 1—1½ вер. от ст. Воеводской.	1 0.30 800	Тоже. Луговое.
19. Болото.	Булгаковской вол. около с. Новосильцева в 7—8 вер. от ст. Воеводского.	0,5 0,10 120	Луговое.
20. Чей.	Кочкуровск. вол. около с. Новой-Пырмы, в 6—7 вер. от ст. Воеводск.	7 0,67 10.000	Разработка возможна. Луговое.

21. За Святым ключем.	Кочелаевская вол. около с. Соколовки в 7 в. от ст. Сура.	25 0.58 30.000	Сырое. Разработка возможна, также осушка. Луговое.
22. Благое.	Кочелаевская вол., в 1 вер. от с. Соколовки. в 6 вер. от ст Сура.	80 0.58 110.000	Осушка возможна. Луговое.
23. Симелей.	Кочелаевская вол, в 1½—2 вер от с Кочелай и в 3-х вер. от ст. Сура.	25 0.36 19.000	Осушка возможна. Луговое.
24. Высинцов пчельник.	В 1 вер. от с. Вышилей и 12 в. от ст. Рузаевка.	2 0.42 2.000	Осушить можно. Луговое.
25. У пчельника Ключаревской вол.	Около с. Перхляй. ст. Рузаевка 15 вер.	2.5 0,58 3.480	Осушить можно. Луговое.
		247 271.564	

Рузаевский уезд.

1. Иван-Лепв Рузаевской вол.	Около с. Мордовские Пишли, ст. Рузаевка 10в.	2 0,33 1.600	Осушить можно в р. Пишли. Луговое.
2. Пандай той же вол.	Тоже.	7 0.75 12.600	Осушить можно. Луговое.
3. Красный овраг той же вол.	Около с. Красного. ст. Рузаевка 4 в	15 0.83 29.880	Сухое. Луговое.
4. Евсеевѣ той же вол.	Около с. Татарский Шидбас. ст. Рузаевка 7 в.	10 4.00 96.000	Сухое. Луговое.
5. Кумысная поляна той же вол.	В 100 с. на С.-В. от ст. Рузаевка.	1 1.00 2.400	Тоже. Луговое.
6. Кладбищенское той же вол.	В 1½ в. от г. Рузаевки, ст. Рузаевка 1½ в.	3 0,72 5.144	Осушить можно. Луговое.
7. Кочки.	За сел. Симанка Исспиской вол., ст. Булычево 10 вер.	8 0.75 14.000	Сухое. Луговое.

8. На гумнах, без названия той же вол.	Под с. Кильмаевка ст. Булычево 15 вер.	4 0.5 4.800	Возможна осушка. Луговое.
9. За огородами. Ст. Шайговской вол.	При с. Хитрово, ст. Танеевка 25 вер.	5 0.66 8.000	Тоже. Луговое.
		55 174.824	

Инсарский уезд.

1. Яичное.	В 2-х вер. от с. Петино Сиалеевская, ст. Кадошкино 25 вер.	1	Выгорело.
2. У мельницы.	Около с. Арбузовки, ст. Кадошкино 18.	7 0.66 12.800	Осушка возможна.
3. Мордовская канава.	В 4 вер. от г. Инсара, ст. Кадошкино 12 вер.	3 0.50 3.600	Тоже.
4. За гумнами.	С. Потижский-Острог, ст. Кадошкино 12 вер.	6 0.75 10.800	Болото сухое.
5. Кадомлай.	В 3-х вер. от. с. Старое Шайгово, от ст. Инсара 30 вер.	10 0.86 20.000	Осушка возможна.
6. Кар-Гошка.	Около с. Стар.-Шайгово, ст. Инсар 30 вер.	7 0,33 5.600	Тоже.
7. За гумнами.	Около села Саловки, ст. Инсар 30 вер.	4 0.33 3.200	Сухое.
8. У леса.	Тоже.	3 0.33 2.400	Сухое.
9. Березовая роща	Тоже.	16 0,33 12.800	Сухое.
		54 71.200	
	Всего по губернии.	4665.54 9.672.163	

Битуминозные сланец и сланцеватая глина. Битуминозные сланец и глина, содержащие значительное количество летучих органических веществ, могут быть применены, как горючее топливо или для выработки некоторых продуктов: ихтиола, парафина. В других местах глины и сланцы с этой целью и вырабатываются, но, не имея анализа Пензенской битуминозной глины, не представляется возможным выяснить, какие именно продукты из нее можно получить. Это ископаемое в губернии имеет ограниченное распространение; по исследованиям 1911 г. и дополнительным в 1920 г. геолога Г. Н. Каменского выяснилось, что оно встречается только в Саранском уезде в юрских (киммериджских) слоях, а именно в районе сел Голубцовка, Васильевка, Лада, Уришка, Трофимовщино, Висловка, обнажаясь в оврагах слоем толщиною не более 18 сант., а в с. Ладе до 10—15 сант. В с. Голубцовке, кроме горючего сланца, залегают еще два слоя битуминозной глины, выше и ниже его: верхний—толщиной 10—15 сант., на 0,5 м. выше и нижний, толщиною 17—20 сант., ниже на 4 метра. Глина при высыхании распадается на тонкие таблички и при нагревании выделяет запах битума. Такие же глины встречаются севернее с. Лада. Глубина залегания сланца находится в зависимости от толщины покрывающих пород. Площадь залегания его около 50 кв. верст; ее можно отметить тремя участками: 1) к востоку от р. Инсар, 2) между р. Инсар и р. Атьмой и 3) вдоль водораздела рек Б. и М. Атьмы.

При лабораторных исследованиях в Пенз. Губ. Естествен. Истор. Музее выяснилось следующее: глина с Голубцовки иногда горит, давая маленькое короткое пламя или вовсе не горит, но издает сернистый раздражающий запах; сланец с. Голубцовки горит очень хорошо; сланец с. Уришки вначале трескается, горит очень хорошо; сланец с. Лада вначале трескается, но горит хорошо (лучше горючего сланца с. Кашпур, Сызранского у.); сланец с. Трофимовщины—горит хорошо; сланец с. Дубровка—трескается, сильно горит; другой образец вначале трескается, горит, но скоро пламя пропадает.

Результат анализов горючих материалов в процентах:

Месторождение.	Года.	Летуч. вещ.	Зола.	Сгораем. вещества
с. Голубцовка	4,60	29,60	56,35	9,45
	—	—	32,80	—
с. Уришка	7,80	12,40	74,70	5,10
с. Дубровка	3,40	25,40	31,10	—
с. Висловка	3,30	28,50	33,70	34,50
	4,70	18,50	64,20	12,60
Горючие сланцы Симбирской губ.				
с. Кашпур Сызранск. у.	—	57,90	25,40	—
с. Кучкаево Ардат. у. .	—	37,20	29,00	—
г. Симбирск из кессона Волжского моста . . .	—	34,30	32,70	—

Возможно, что при более подробном исследовании толщина пласта сланца может увеличиться, а также и улучшится качество, т. к. образцы для

исследования брались в обнажениях, где они подверглись атмосферному влиянию, ухудшающему качество сланца.

Железная руда.

Она встречается в виде охристых соединений железа—бурого железняка (лимонита) плотного, почковатого и землистого строения. Состав лимонита ($2Fe_2O_3+3H_2O$); теоретическое содержание железа в образце руды почти 60%, но содержание его в месторождении менее. Иногда руда бывает песчанистая или с примесью глины. Она встречается в пермокарбоновых отложениях, например в с. Новая Ямская Слобода, Краснослободск. у., в виде гнезд различной величины и формы и залегает обычно сверху известняка. По сведениям б. Архивн. Комиссии в Краснослободском у. руда разрабатывалась в довольно большом количестве и отправлялась на три завода: Ташинский в Ардатовском у. Нижегородской г., Ряпкинский (Шапкино) и Авгорский Краснослободского уезда. В окрестностях с. Дергановки и с. Зайцева Рыбкинской вол. Краснослобод. у. руда добывалась в прошлом (19) столетии в количестве 15—30 тысяч пудов в год и отвозилась на Авгорский завод купца Голова и вблизи г. Инсара в 18 столетии; в обоих местах руда из нижнемеловых (Nc—Apt) слоев; тоже добывалась в с. Шайгово Инсарского у. для Авгорского завода в виде железистого песчаника (Apt). Добытая в с. Н. Ямская Слобода руда в количестве до 40 тысяч пудов в год отправлялась на Ташинский завод. По сообщению крестьянина с. Ст. Сивильский Майдан, Инсарского у. Бизунова в 1886 г. им добывалась руда около этого села, в расстоянии 100 саж., и отвозилась на Авгорский завод. Добыча велась с глубины 2—5 саж., при толщине слоя 4—12 вершк. Руда такая же, по его словам, имеется в с. Сарга того же у. В 1911 г. еще стояла доменная печь, но в ней руда не плавилась, а переплавлялся только старый чугун. Кроме того, имеется руда в Инсарском у.— с. Симанка, с. Исса, с. Нов. Муравлевка (сильно песчанистая) и в Краснослободском у. в с. Михайловский Хутор. Железистые песчаники, не имеющие значения руды, встречаются в Чембарском, Н.-Ломовском, Городищенском и др. уездах; они незначительного распространения и бедны железом. Бобовая охристая железная руда также встречается в торфяниках. Так например в д. Потуловке, Пензенск. у., с. Чернышево Чембарского у.; залегания ее по незначительности значения не имеют.

К числу железных руд, встречающихся в губернии, следует отнести септарии (конкреции), линзы сидерита и глинистого сидерита, включенного в неокомские и аптские глины и в переходные песчано-глинистые слои (Nc—Apt). Конкреции встречаются часто растресканными с заполнением трещин кальцитом; они из углекислого железа ($FeCO_3$) или с малым его содержанием; благонадежность не исследована, но, повидимому, не представляют интереса. Аптские сидериты можно найти на небольшой площади—в западной части Городищенского у., в районе левых притоков р. Иванырса; в Мокшанском у.— в полосе от с. Уварова до с. Проказны; в Саранском у., главным образом в восточной его половине (Н. Турдаки, д. Журловка, с. Нечаево и др.); в Инсарском у.—в разрезах на р. Иссе и в других немногих местах. Неокомские си-

дериты встречаются в Городищенском у. почти в том же районе: в Мокшанском у.: д. Сытинка, с. Мерлинка, с. Липовка, с. Белогорка, д. Сюрдюлька, с. Надеждино, близ с. Проказны и верховья р. Сухой Шеркаис. В западной и менее в восточной частях Саранского у. (р Сухая Аморда)—г Саранск, с. Посоп, с. Голубцовка, с. Малая Танеевка, с Жмакино, д. Кавторовка, с Лесной Вьяс. В Инсарском у.—в с.с. Нов. Пшенева, Олферьево, Исса, Трехсвятское, д д. М. Обухово, Верченка. В Краснослободском у.—в с. Рыбкине и южнее.

Краски.

В губернии имеются охристые глины, пригодные для покраски, почти без песка и извести. Залегание и благонадежность не исследованы. По сведениям б. Архивной Комиссии крестьяне с. Шайтово Инсарского у., добывали красную охру и окрашивали ею, примешивая деготь, крыши и строения. Светложелтая охра имеется в с. Болотниково Инсарского у. Красная и бурая охры в черных глинах имеются близь Пензы, также и на правом берегу р. Суры (Добрынина). По дороге из с. Рамзай, в 4 верстах к Мокшану имеется охра, песчанистая. Покрывающая способность ее хорошая, поэтому годится как краска; население ею пользуется. Анализ лаборатории Пенз. Губ. Ест. Ист. Музея дал следующие результаты в процентах:

	Влажность.	Песок.	Глина.	Окись железа.
По об'ему (неточно).	—	20	65	15
По весу	3	76		21

Серный колчедан (пирит и марказит).

Он встречается в губернии в виде желзаков, конкреций, рогулек, лепешек (до 6 вершк.) в глинах разного возраста. Состоит из сернистого железа (FeS_2) и часто содержит, как примесь, углистые вещества, мелкозернистого или редко ясно-кристаллического строения; цвета серого, бледно или ярко-желтого металлического, напоминает иногда золото. Количество его не выяснено и нет анализа состава его, что очень важно, т. к. некоторые примеси весьма вредны для серной кислоты—продукта обработки серного колчедана: к этим примесям относится мышьяк, содержащийся, напр., в колчедане из Раненбургского у., Рязанской губ. (имение Сергиевские Боровичи) в количестве 0,20%; серы он содержит 50,42%. Колчедан из юрских глин по р. Суре в Курмышском у., Симбирской г., содержит 35,5% серы, примесь меди 0, 7%. Для выработки из серного колчедана серной кислоты лет 30 тому назад около д. Аракчеево, Краснослободск. у., работал завод. В г. Краснослободске на северной его стороне колчедан обрабатывался тоже для серной кислоты; от этого производства остались несколько холмиков черного цвета с характерным отсутствием на них растительности, вероятно, не зарождающейся благодаря обилию железистых и сернистых соединений. По сведениям, разработка колчедана производилась

южнее с. Рыбкина. Вероятно она была прекращена и заводики перестали действовать благодаря конкуренции более выгодных месторождений; однако с усовершенствованием техники, для которой в очень многих отраслях нужна серная кислота и с усовершенствованием получения серной кислоты, возможно опять возникновение производства. Этому будет способствовать неудобство перевозки кислоты из дальних заводов для возможной обработки фосфоритов в суперфосфат, которое может возникнуть в Пензенской губ. в связи с их нахождением. Отбросы производства кислоты, огарки колчедана, могут служить материалом для краски-железного сурика или мумии. Залегание колчедана в глинах разбросанное, поэтому специальной добычи во многих местах трудно ожидать: скорее придется прибегнуть к более примитивному способу—сбору выпавших из глин желваков на дне оврагов или в берегах речек. Такой способ практикуется например в Боровичском районе Новгородск. губ.

Ниже указаны месторождения в Пензенской губ., не принимая во внимание благонадежности их, т. е. промышленного значения, потому что при геологическом исследовании мало обращалось вниманияя на практическое значение находки этого ископаемого. Может быть дальнейшие разведки дадут более благоприятные результаты залегания колчедана.

Краснослободский у.—Хотя нахождение в каменноугольных известняках колчедана неуказано, но оно возможно, т. к. колчедан найден в этих же слоях в скважинах в г. Саранске и на писчебумажной фабрике в г. Пензе. В. Новая Резеповка (Ncs-Apt). В с. Рыбкино—(Ncs) глины неокома изобилуют колчеданом; были, видимо, даже подземные пожары от его загораний. Южнее этого села ранее были разработки и он вывозился, вероятно, к заводикам серной кислоты. Между д. Горяши и Барановка (Nc-Apt) в черных глинах; Нов. Пичингуш (Cl.i) и от с. Аракчеево (Cl.i) до д. Тараханы (Nc.s); с. Нов. Синдорово (Nc-Apt?). По дороге из с. Сивинь в д. Б. Каймар (Nc—черные глины), ниже с. Мал. Каймара; с. Ново-Усадский выселок (Nc s). Между Рубаевым и Никольским в водотеке много вымывается после половодья колчедана; с. Муравлянка—Атиков овраг (Cl.i). Добывалось колчедана много из неокомских (Nc.s) глин, а может быть отчасти нижне-келловейских, богатых им. Найден в с. Б. Азясь и Тенишево. **Инсарский у.**—К востоку от Юматовки в черной глине (Nc-Apt); с. Нов. Пшенево (Nc.s); к западу от д. Литовки (Cl.i?); р. Шеркаис (Nc); с. Масловский Майдан (Q); д. Мал. Обуховка—темносерые глины (Nc. s). **Саранский у.**—с. Нов. Турдаки (Apt) и с. Нечаево—черные глины (Apt); с. Мал. Танеевка—в темных глинах (Nc Apt); с. Елховка тоже (Nc. s). В юрских слоях на северозапад от Ромоданово в темносерых глинах (Nc. s); с. Смольково и с. Евлашево—черные глины (Nc s?); с. Голицыно-Богородицкое в черных глинах (Nc. s); с. Жмакино, с. Уришка, с. Константиново, г. Саранск, близь с. Трофимовщино. **Наровчатский у.**—Между с. Казеевкой и д. Васильевкой—черные глины (Nc. s); с. Казенный Майдан—тоже (Nc); с. Вьюнок Чердак—в сланцеватых глинах. **Мокшанский у.**—д. Сытинка—черная глина (Nc. s) и с. Бекетовка, с. Мерлинка и его выселки; с. Белогорка. **Городищенский у.**—в 4—5 верстах от с. Екатериновки в черных глинах (Nc.s?) д. Березовки. **Пензенский у.**—С. Засечное (Sn. s), с. Алферовка.

Трепел.

Трепелом называется порода желтовато-белого и желтовато-серого цвета, очень тонко землистая, марающая, нежная на ощупь. Трепел состоит в значительной части из остатков кремнистых панцырей диатомовых водорослей, живших ранее массами в пресной, солоноватой и соленой морской воде. В трепеле сохранились и остатки корненожек-радиоларий. При рассмотрении трепела под микроскопом видны разные формы панцырей диатомей. Трепел также называется полировальным сланцем, инфузорной землей, кизельгуром, диатомитом. В виду значительного распространения трепела в Городищенском у. и возможного применения его для различных целей необходимо указать на некоторые его свойства и на способы применения. Панцыри диатомей, составляющие породу, весьма устойчивы при действии кислот и подвергаются только плавиковой кислоте и концентрированному раствору щелочей. Стенки панцырей бывают разной толщины, что имеет практическое значение: толстостенные обладают большей способностью поглощать жидкость. Свойства трепела зависят не только от природы панцырей, но и тех веществ, которые примешаны к трепелу. Трепел мягок, легок, прилипает к языку, поглощает жидкость до 80%. Удельный вес его от 1 до 2,6. Он применяется для различных целей в зависимости от его состава, указанного в таблице.

Химический состав.		I. Для химического производства.	II. Для изоляции от пропускания тепла.	III. Для производства строительных материалов.
		в процентах.		
Кремнезем	аморфный . . .	85	81	54,5
	кристалический . . .	3,5	1	27 1,5% тонч. песка
Глинозем		2	2,5	4,5
Окись железа		0,5	5,5	2,5
Окись кальция		1	2,5	1,5
Щелочи		1	1,5	1
Гидрат. вода и органич. остатки		5	6	7,5
Итого		98,0	100,0	100,0

Применение трепела.

I. Для химической промышленности:

1) Для приготовления динамита, состоящего из трепела и нитроглицерина; последний поглощается трепелом. 2) Для приготовления сухой серной кислоты. Трепел поглощает ее и в таком виде она удобна для перевозки, напр., в железных сосудах. 3) Приготовление дезинфекционного порошка, смешивая трепел с антисептическим веществом. 4) Приготовление сухих пластырей, сухих перевязочных средств и т. д. 5) Для приготовления искусственного удобрительного вещества. 6) Применение вместо сукновальной глины 7) Для устройства (чистые сорта) фильтров при очистке разных кислот. 8) Для полирования металлов, камней, слоновой кости и т. д. 9) Заменяет песок при приготовлении гидравлического цемента, искусственных камней для точил. 10) Для приготов-

ления глазури в керамике, поливы в гончарном производстве, жидкого стекла и др. 11) Для приготовления анилиновых, ализариновых и др. красок; для приготовления бумаги, как примесь к промокательной бумаге; для приготовления каучука, гуттаперчи, сургуча, при мыловарении и проч. Если трепел содержит много органических веществ, то прибавляют в хлеб, конечно, при голоде. 12) Как упаковочный материал. 13) Для очистки жиров, масел и проч.

II. Для изоляции тепла:

1) Прокладка между стенками в холодильниках, в несгораемых шкапах; для обкладки и изоляции калориферов, печей, труб, паровых котлов, локомобилей и проч. 2) Для изоляции ледников, погребов, подвалов и помещений для скоропортящихся продуктов.

III. Для строительных целей:

1) В виду плохой звукопроводности для засыпки переборок между комнатами. 2) В смеси с цементом для засыпки накатов, потолков, подпольев и устройства легких непроницаемых огнеупорных крыш. 3) Для приготовления легких кирпичей, отличающихся большой огнеупорностью. Из таких кирпичей сделан купол Софийского собора в Константинополе; он применялся древними греками и римлянами. 4) Для борьбы с домовым грибом приготовляют смесь из трепела, поваренной соли и борной кислоты.

В Германии о-во «Инфузорит-Глария» изготовляла различные предметы из трепела.

В Пензенской губ. имеются месторождения желтого и серого мучнистого, или рыхлого трепела в Городищенск. у. на протяжении почти 50 верст, по среднему течению р. Инзы, между с. Святительским и д. Годяйкиной. Мощность пласта до 20 метров. Месторождения эти принадлежат к палеоцену. Трепел залегает среди серых опок, переходящих в песчаники; в трепелах встречаются прослои синей блестящей опоки. К верху трепел переходит в синеватые опоки, переслаивающиеся с серыми. Выходы трепела имеются в Городищенск. у.: с. Субботино, д. Александровка; д. Салмановка; Каменный овраг; с. Аристовка; овраг, впадающий в р. Кеньшу; д. Потаповка; д. Мал. Борисовка; с. Репьевка; с. Ст. Домосердка; с. Нов. Демосердка; д. Ст. Селя; д. Коржевка; д. Андриановка; д. Наумовка; с. Лопуховка; на р. Вяде опоки переслаиваются трепелом (Sz.i); между Верх. и Нижн. Шкафтами—серая трепеловидная опока (Sz.i); д. Александровка (в районе р. Инза); с. Ахматовка; д. Ночка; с. Панцыревка. В остальных уездах трепел встречается редко или его вовсе нет. В Инсарском уезде в с. Ключарево—трепеловидная порода серого цвета с пресноводными моллюсками, очень рыхлая и легко рассыпающаяся (Q.a). В Саранском у. сел. Семелей—серый трепел с многочисленными раковинами пресноводных моллюсков (Q.a); с. Симбухово—светлосерый с такими же раковинами (Q.a). В Мокшанском у. имеются трепела: с. Сюрдюлка и сел. Наумовщино. Пензенский у. с. Алферовка трепел с синей блестящей опокой (Sz.i). К сожалению, анализов Пензенских трепелов не имеется в нашем распоряжении; выяснено, что Городищенский трепел содержит более железа, нежели Мокшанский. В трепеле Панцыревки песка (кристалического кремнезема) 7%. В виду обширности залежей трепела в губернии нужно думать, что он современем найдет себе применение в том или другом из перечисленных производств.

В губернии трепел добывался до войны в с. Панцыревке Городищенск. у. и обрабатывался на заводике Скорошевского. После измельчения в дезинтеграторе и отсортировки на коническом сите частью отправлялся в Ригу и заграницу, частью в Россию и применялся для изоляции паропроводных труб и паровых котлов. На месте с примесью глины ($^1/_7$—$^1/_8$ части по об'ему) из него изготовлялся легкий кирпич. В 1910 г. было выработано 28000 пуд.; в 1917 г. это количество не увеличилось. Разработка производилась открытыми работами; слои трепела выходят на поверхность или требуется вскрыть 1,0—1.5 саж. При большей вскрыше работа переносится на другое место. Толщина вскрытого пласта трепела, при очень пологом залегании, 1,50—1,66 саж. Качество трепела книзу пласта улучшается.

Фосфориты.

В губернии фосфорит находится во многих уездах и залегает в виде желваков, рогулек, галек, включенных в песчаные и глинистые слои. Количество желваков в породе весьма различно; также различно и содержание фосфорной кислоты, полезной при применении фосфорита, как удобрительного вещества в сельском хозяйстве; содержание ее колеблется от 5% до 27%. Фосфорная кислота в фосфорите находится в плохо усваиваемом растениями состоянии, поэтому ее необходимо предварительно подвергнуть обработке. Процесс этот заключается в следующем: фосфорит содержит фосфорную кислоту в виде средней фосфорно-известковой соли ($Ca_3 (PO_4)_2$); действием серной кислоты эту соль превращают в легко растворимую в воде кислую фосфорно-известковую. (Процесс протекает $Ca_3 (PO_4)_2 + 2 H_2 SO_4 = Ca (H_2 PO_4)_2 + 2 Ca SO_4$). Для этой цели природный фосфорит измельчают сначала грубо, а затем на мельницах в порошок, очень тщательно; последнее необходимо, т. к. при обработке серной кислотой снаружи крупного куска фосфорита образуется корка гипса, мешающая кислоте действовать в глубину фосфоритного куска. Измельченный материал для удаления воды подсушивается и затем обрабатывается разбавленной (камерная 53° Б., уд. в. 1,58) серной кислотой в деревянных чанах, обложенных свинцовыми листами (или других приборах). Затем массу из чанов вынимают, охлаждают и просеивают для получения готового продукта-суперфосфата; состав его указан в правой части равенства. Суперфосфатом посыпают бедные фосфором почвы. Вредными примесями фосфорита являются окись железа и аллюминия и углекислая известь. Кислые болотные почвы можно удобрять только обожженым и измельченным фосфоритом, при этом почвенные органические кислоты заменяют серную кислоту при искусственной обработке. При удобрении почвы количество употребляемого суперфосфата на 1 дес. зависит от свойств ее и колеблется в широких пределах от 12 фун. до 20 п.

Фосфориты встречаются в губернии в юрских (Sq и Km), нижнемеловых (Nc. i, Glt_1, Glt_2), верхнемеловых (Cm , T?, Sn. i, Sn s_2) отложениях; наиболее интересными из них являются глинистый фосфоритовый слой на границе юры и нижнего мела (Nc. i) и песчаные (губковые) слои нижнесенонские (Sn. i), а также гольтские слои. Однако, продуктивность слоя по его простиранию сильно варьирует. Фосфоритовые слои часто выходят на поверхность или же могут быть обнажены вскрытием. Юрские—секванские фосфориты, хотя и

богаты фосфорной кислотой, но количество их на 1 кв. саж. слоя небольшое. Они по виду весьма характерны—небольшие кругловатые, при разломе внутри темнокоричневые, покрытые белой известковой корочкой; рассеяны в мощном слое серой глины. Юрские-киммериджские-черные шероховатые, но бедного залегания. Нижнемеловые (Nc. i), разной крупности до 5—6 см.,—черновато коричневые, гладкие, источенные моллюсками фолладами, часто густо сгружены в нетолстом слое глины, мощностью 0,30 метра. Нижнегольтские в виде темносерых крупных песчанистых желваков залегают в песчанном слое четырьмя прослоями, а верхнегольтские—в глинистом слое; последний небольшого распространения (Керенский у.), мощностью 0,18—0,25 метр; иногда слой раздваивается. Ниже приведена таблица фосфоритов, встречающихся в губернии с краткой характеристикой распространения и состава (см. таблицу на стр. 67).

В таблице не указаны нижнекелловейские фосфориты, встреченные в Краснослободском у., в виду их незначительности; также сеноманские и верхнесенонские фосфориты. Вторые встречаются в виде маленьких сильно песчанистых рогулек и в ничтожном количестве, напр., в Чембарском и Н.-Ломовском у.у. Третьи черные блестящие разной крупности находятся в очень малом количестве в Инсарском, Саранском и Пензенском уездах в глауконитовом песке. В Городищенском у. фосфориты в ничтожном количестве встречаются в верхнесенонском мергеле. В геологических очерках, изданных бывш. Пенз. Губ. Земством, довольно подробно описаны месторождения фосфоритов, с указанием анализов их и благонадежности месторождений. Кроме того последние исследовались Комиссией Моск. Сельск.-Хоз. Института, которая издала свои труды.

Краснослободский у. Между с. Паникетовкой и с. Рыбкино на протяжении 300 саж. пласт может разрабатываться (Nc i); желваки фосфорита 0,5—5 см.; тоже (Nc.i) с Ефаево, с. Тенишево, с. Плужное, с Гумны, г. Краснослободск и до Казачьего выселка и видимо до с. Аракчеево; с. Новый Усад; с. Ст. Синдорово; с. Новоусадский выселок; с. Нов. Резеповка. Южнее с. Рыбкино—четыре слоя, мощностью 1,5 метр. и севернее его один слой, толщиной 10—40 см. Запас между с. Рыбкино и с. Паникетовкой—60 милл. пудов. Условия залегания в этом районе для разработки вполне благоприятные. Нижнекелловейские (Cl. i) песчаные фосфориты встречены в песчаном слое в малом количестве в с. Гумны, д. Литва, в Золотом овраге, около г. Краснослободска. **Инсарский** у. С. Гурьево-Долгоруково фосфориты 5—6 см. черные разнообразной формы с белыми прожилками; с. Костыляй, с. Украинцево (все Sn.i); с. Юматовка (Nc.i); с. Обуховка темнокоричневые (Nc.i), изъеденные сверлящими моллюсками, в глинистом слое, толщиной 15—35 см. также серые и внутри темнокоричневые (Sq); д. М. Обуховка (Nc i); между с. Петиной и д. Верченкой (Sq); д. Верченка (Nc. i); с. Сучкино; с. Говорово (Nc.i); тоже с. Кульдым; с. Вертелим (Nc.i); с. Болдово—небольшие фосфориты кофейного цвета (Sn. s_2); д. Медведовка—неправильной формы округлые темнокоричневые с белыми прожилками (T?); д. Литовка. **Саранский** у. с. Старая Пырма и д. Тепловка (Sn.s_2) черные блестящие желваки до 8—10 см.; тоже верхнесенонские (Sn. s_2) в с. Семелей. С Нов. Турдаки; с. Ст. Турдаки; д. Софья; с. Лесной Вьяс. С восточной стороны Сурско-Инсарского водораздела притоки р. Суры прорезывают фосфоритоносный мергель (Sn. s_2). Между с.

Наименование уездов.	ЮРСКИЕ.						НИЖНЕ-МЕЛОВЫЕ.									ВЕРХНЕ-МЕЛОВЫЕ.						Примечание.
	Секванские. (Sq.)			Киммериджские. (Km.)			Неокомские. (Nc. i)			Нижне-гольтские. (Glt_1)			Верхне-гольтские. (Glt_2)			Туронские. (T?)			Нижне-сенонские. (Sn. i)			
	P_2O_5	%Н.О.	Пуд. на 1 кв. с.	P_2O_5	%Н.О.	Пуд. на 1 кв. с.	P_2O_5	%Н.О.	Пуд. на 1 кв. с.	P_2O_5	%Н.О.	Пуд. на 1 кв. с.	P_2O_5	%Н.О.	Пуд. на 1 кв. с.	P_2O_5	%Н.О.	Пуд. на 1 кв. с.	P_2O_5	%Н.О.	Пуд. на 1 кв. саж.	
Краснослободский . . .	—	—	—	—	—	—	21—27	14—20	100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	В таблице указано: в процентах количество фосфорной кислоты, нерастворимого остатка и количество фосфоритов в пудах на 1 кв. саж. площади слоя.
Инсарский	28	2—4	мало.	—	—	—	23—29	5—13	20—30	—	—	—	—	—	—	23	23	5	26	14	4	
Саранский	25	4	мало.	27—28	4—5	3—6	23	14	20—30	—	—	мало.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Керенский.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	9—14	56—70	мало.	12—19	37—60	80-100	—	—	—	15—18	40—51	40—130	
Наровчатский	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	мало.	—	—	мало	24	20	мало.	
Н.-Ломовский	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	12	64	50—60	—	—	—	12	28—55	50—60	
Мокшанский	—	—	—	—	—	—	25	8	20—	—	—	—	—	—	мало.	—	—	—	25	17	мало.	
Городищенский	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	мало.	
Чембарский	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	15—25	44—70	65—130 (200)	
Пензенский	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	22	29	мало.	

Соколинкой и д. Кочелай песчанистые фосфориты (Sn i). В д. Давыдовка, с. Нерлей. с. Дигилевка и с. Нечаево редкие черные фосфориты (Sn.s7); с. Атемар—черные (Sn.i); между с. Аксеновкой и Лыковщиной—редкие мелкие угловатые, черные, в меловом мергеле. Неокомские (Nc.i), источенные фолладами в с. Константиновке и с. Козловке. С. Городище, с. Голубцовка и от с. Константиновки до с. Васильевки, в расстоянии около 4 вер. (все Nc.i). В г. Саранске коричнево-черные округлые, распадающиеся на угловатые многогранники (Nc.i); с. Салма (Nc.i и Sq). С. Ромоданово, д. Содом, от с. Саловки до с. Голицино (Богородское), д. Кадышевка—с. Смолково (все Nc.i). Д. Кошкарово и с. Козловка (Sq). Д. Маматовка, пос. Удобный, с Языково и с. Трофимовщино (все Nc.i). Киммериджские (Km) коричнево-черные, шероховатые, в два слоя, величиною 2—4 см.; практического значения, как и секванские, не имеют. Неокомские занимают большую площадь на расстоянии 80 верст по Инсару; по примерному подсчету в полосе. шириной в одну сажень по этой реке, запас равен 125000 пудам. Эти же фосфориты найдены близ с. Салмы и с. Ромоданово и в нижнем течении р. Атьмы. Этот слой во многих местах легко доступен для разработки. По р. Пырме имеются еще гольтские фосфориты. **Керенский у.**: г. Керенск и у Тихоновского женского монастыря песчаник с фосфоритами (Sn.i). мощностью 0,2—0,5 м.: с. Рахманка (Sn.i): близ д. Каменки сильно песчанистые темные, от 4 до 7 см., в песчанике (Glt_2): д. Лачинова (Glt). С. Нагорная Лаки, с Б. Луки—глауконитовый песок, с. Поливаново и д. Красовка (все—Glt_1). Близ Крутовки (Glt_1 и Glt_2); д. Вельяминово и с. Ртищево (Glt_1); близ Можарово (Glt_2): с Русский Пимбур в мощном слое песка, ряд песчанистых фосфоритов (Cm); с Лундан (Glt_1) до 3—5 см.; д. Горенка (Glt_1); с. М. Буртас (Sn.i); д. Пятницкая (Sn.i); с. Колесовка (Sn.i и Cm). Ферма Дьяконовка, с. Кандевка, с. Троицкое и д. Самариха (все—Sn.i); Дьяконовка (Glt_2) С. Кашаево, с. Черкасское и с. Никольское (все Sn.i). С. Сосновка, д. Ильинская и с. Калиновка (все—Glt_1 и Glt_2). Д. Петровская (Sn. i), с. Ушинка и по дороге Ижморо-Земетчино (Glt_1—Glt_2); с. Вяземка (Glt_1). В с. Вяземке, в б. имении Долгоруковой, фосфориты добывались из ям, отправлялись на перемол на Шляпинскую мельницу и продукт посылался за границу (4. X. 1898 г.) В год можно добыть несколько тысяч пудов. Нижнегольт. фосф. м. б. содержат усвояемую растениями фосфор. кислоту, что делает их пригодными в сыром виде. Нижнесеноский фосфорит вкраплен в кремнистый, глауконитовый или железистый песчаник или в рыхлые пески. Мощность слоя от 0,2 до 0,5 м. Верхнегольтский в песчано-глинистой породе, небольшое распространение. Нижнегольтский в песке 4 прослойка—этот слой большого распространения, на протяжении многих верст. **Наровчатский у.**: с. Колгановка (Em?)—фосфорит неправильной формы и редкий, в белом мергеле; д. Александровка (Sn. i_1); с. Вопиловка (Sn. i_1)—черная корка с белым внутри-известковистый, 4—5 см., в глауконитовом плотном песке; там же в сером мергеле (T или Em?). Близ Наровчата, на правом берегу Мокши, водораздел Мокши и Сеитьмы и в с. Белый Сырт (все—Sn.i_1); с. Алькино (Em?); с. Шадымский Майдан (Sn.i_1); д. Тютьково (Sn.i_1 и Em), Нижнесеноские по Мокше от с Киндяшева до с. Ушивые Буды; с. Суркино; с. Кадышевка (Glt_2?); с. Свищево (Glt_2) в глауконитовом песке; Вьюнок-Чердак; с. Б.

Чердак (Sn. i_1). Нижнесенонские фосфориты залегают в водоносном слое, что затруднит добычу; кроме того, пласт малой продуктивности, хотя богаты фосфорной кислотой. **Н.-Ломовский у.**: с. Ворона и с. Белынь в рыхлом песчанике (Glt_1); с. Белынь в глауконитовом песчанике (Sn. i_1); д. есчанка (Sn. i); д. Новая Есиновка (Sn. i_1); д. Ключищи (Sn. i); с. Кевда Мельситово (Sn.i и Cm); с. Каменка и с Варишки в песчанике (Sn. i_1 и Cm). С. Головинщино, с. Кочетовка, с. М. Варишки, д. Сорочья Крепость и д. Низовка (все - Sn. i_1). По р. Мокше светлые сероватые мергеля (Sn. i_1); с. Ива (Sn. i_1 и Em?). В уезде два фосфоритовых горизонта: 1) пески и песчаники гольта (Glt_1) распространены в верховьи р. Вороны, от с. Вороны до с. Белынь и, вероятно, до с. Пустынь; 2) Нижнесенонский на юге уезда и в одном месте на севере—фосфоритовый песчаник, толщиной до 0,5 м. Фосфориты первого горизонта бедны фосфорной кислотой (до 12%) при содержании фосфорита 50—60 пуд. в 1 кв. саж. Продуктивность второго такая же, залегание неравномерное, содержание фосфорной кислоты более (13—21%). **Мокшанский у.**: с. Соловцевка (Sn); на водоразделе р. Ломовки и р Пелетьмы (Sn); с. Ломовка—серые фосфориты 3—4 см. (Glt_2); по р. Кутля; с. Левино в глауконитовом песке (Sn) до 6—7 см., мало; с. Гольцовка—глауконитовый мергель (Sn); с. Белогорка (Sn); левый приток р. Сытинки в гипсово глинистой породе - 6 см. (Nc.i); с. Мерлинка (Nc.i), вблизи села (Sn) Месторождения фосфорита в уезде незначительны. **Городищенский у.**; д. Никитянка—мергель с редкими мелкими черными фосфоритами, с. Ильмино—блестящие до 1 см; с. Чирково; с. Оськино и с. Субботино (все Sn.s_2). В уезде два горизонта 1) нижнесенонский—ниже с. Ильмино и, вероятно, до границы Симбирской губ.: второй верхнесенонский по р. Пиза, ниже Субботино и по Суре ниже Никитянки; тоже по нижнему течению р. Иванырс и по левым притокам р. Вяди. Практического значения месторождения фосфоритов не имеют. **Чембарский у.**: с. Высокое—глауконитовый песчаник с мелкими серыми гладкими фосфоритами, внутри бурыми песчанистыми; с. Подгорное—больше гладкие темно-серые или буроватые, 2—5 см. или крупные 6—8 см, грубо-песчаные, темно-серые, шероховатые; с. Покровское; по р. Тянге; р. Ворона; овраг Мосток; р. Пачелма; р. Синдяйка; балка Попова Поляна; с. Пачелма; д. Алексеевка, с. Бельщино; с. Топориха; с. Поим; с. Погановка; с. Ширяево; с. Похвистневка; с. Невежкино; с. Нов. Каштановка; с. Обвал; с. Каменка; с Уваровка; с. Соболевка; д. Синевка; Третья вершина Чембара; д Бессоновка; с. Анучино; с Гавриловка; с Завиваловка; с. Голодяевка; р. Юнга; с. Мамлеевка; с Сулак; с. Свищево; р. Синяр; д. Сережино; с. Кикино; с. Мочалейка; село Владыкино; село Троицкое; село Андреевка; село Левашевка. В уезде два горизонта 1) нижний на верху сеноманских песков и 2) верхний внизу нижнего сенона; они разделяются породой не толще 1,5 м. Первые—грубопесчаные, крупные сростки бедные фосфорной кислотой (около 10%) и их очень мало. Второй слой с богатым содержанием кислоты, но количество их в пласте сильно меняется, от 65 до 130 пуд. на 1 кв. саж., но бывает и до 200 п. (с. Мамлеевка). Нередко мелкие фосфориты крепко сцементированы в песчанике, что затрудняет выделение; если же в песке, то фосфорит выделяется свободно. В этом случае количество кислоты 15—25%, а в случае крепкого песчаника—от 8 до 16%. Все указанные месторождения содержат нижнесенон-

ские фосфориты (Sn.i) и в районе сел Кивино и Троицкое, Синевка, кроме того сеноманские (Cm). Пензенский у.: д. Городок—в глауконитовом песке (Sn.i), от д. Куриловки до с. Алферьевка (д. Анзыдея) и в средней части р. Колояр (Sn.s) с. Липяги (Sn).

В уезде фосфорит распространен весьма мало и особого практического значения не имеет. В заключение следует указать на необходимость более детального во многих случаях обследования фосфоритовых месторождений, поэтому преждевременно недооценивать их промышленное значение. Кроме того, имея в виду, что в связи с возможным увеличением потребности в фосфоритовом удобрении, повысится его относительная стоимость и явится надобность в эксплоатации пензенских фосфоритов.

Черный дуб.

К полезным ископаемым следует причислить и дуб, пролежавший многие годы в воде, от этого почерневший; нередко встречается очень хорошего качества. Транспортировался ранее в Англию для изготовления ценной мебели. Были предложения иностранных компаний, принимавших на себя обязательства прочистки русел р. р. Мокши и Суры с тем, чтобы им предоставлено было право получать в свою пользу черный дуб, получаемый при землечерпательных работах; настолько, видимо, его много и он ценен. Черный дуб находится в р. Мокше от г. Троицка до г. Краснослободска; в р. Ломове в Н.-Ломовск. у. около В.-Ломова; в р. Суре в Городищенск. у., около д. Екатериновки Чертенимской вол., где употреблялся на кадки и дрова. Мокшанский дуб отправлялся в Москву купцом Пажель. В р. Мокше, в с. с. Ляча, Михайлово-Тезиково Наровчатск у.; добывался кр-нами с.с Б. и М. Ижмор, Вяземки, Ушенки Керенского у., после половодья р. Выши, и употреблялся на разные изделия.

Гипс-селенит ($CaSO_4+2H_2O$).

Гипс встречается в виде бесцветных, как стекло, редко окрашенных в желтоватый цвет, кристаллов, часто двойников, величиною от очень мелких и доходящих иногда до 16 сант. в длину.

По неведению его смешивают со слюдой, которая отличается от гипса, своим прекрасным разделением на тонкие, гибкие и упругие пластинки; у гипса, тоже обладающего хорошей спайностью, пластинки не гнутся, а легко ломаются.

При нагревании до 107° Цельсия гипс, состоящий из сернокислого кальция с двумя частицами воды (по весу 21%), выделяет $1\frac{1}{2}$ части последней, а затем при смешивании с водой обращается в тесто, которое очень скоро затвердевает на воздухе. Этим свойством гипса пользуются для приготовления форм разнообразного назначения.

В губернии залежей гипса не имеется; он очень редко встречается в виде ледниковых валунов зернистого строения, но часто рассеянным в юрских и нижнемеловых глинах, поэтому залегание его промышленного значения не имеет. Однако указать на его месторождение необходимо, имея в виду возможное применение в кустарном деле или для мелких поделок. В таком случае гипс легко может быть собираем в обнажениях глин, в которых включены его кристаллы, или в осыпях. Гипс встречается в следующих местах:

Краснослободский у.: с. Самодуровка—черные глины (Nc.s); между с. Резсповкой и Панккетовкой—глины. богатые гипсом (Nc.); близь Муравлянки в Атиковом овраге (Cl.m): г. Троицк.

Инсарский у.: д. Литовка (Cl); с. Ст. Пшенево—в черной глине (Nc); в Nc.s: с. Ольферьево, с. Конопати, д. М. Обуховка, д. Верченка и с. Украинцево.

Саранский у.: с. Аксеновка и г. Саранск—черные глины (Nc.s); с. Константиновка—светло-серые глины (Cl); по дороге из д. Кадышевки в с. Смольково (Nc.j); с. Смольково и с. Евлашево—черные глины (Nc.s); д. Маскатовка и с. Кошкаровка—темно-серые глины (Nc.s): с. Лада, с. Уришка, с. Ромоданово (Nc.s). Глины апта тоже содержат гипс.

В остальных уездах гипс встречается значительно реже.

В Н.-Ломовском у.: с. Белынь (Glt_2).

Мокшанский у.: д. Сытинка (Nc.s) и с. Белогорка

Лепная и горшечная глина.

В губернии мало месторождений этих ископаемых, что отчасти может быть об'яснено неразвитой потребностью в них у населения.

Возможно, что многие глины окажутся пригодными для лепки и горшечного производства.

В настоящее время известны следующие месторождения, благонадежность которых не определена.

Краснослободский у.: д. Литва, в с. Пурдошки—местные крестьяне изготовляли посуду (Архивн. Комис.): с. Ельники и с. Селище (черная посуда).

Инсарский у.: Белая глина (Glt_2) в с. Гурьево, с. Рыскино и Долгоруково; в с. Новое Пшенево—белая глина (Glt_2), добываемая из дудок, употребляется как мыло для обмазки печей и для горшечного производства. Добыча белой глины производилась из дудок в с. Новая Вазера. В с. Масловка (Унцевский Майдан) из белой горшечной глины, с глубины 4 саж., выделывались горшки, черепица и черная посуда. В 2-х верстах от г. Шишкеева крестьянами с. Стрелецкая слобода выделывалась посуда черная, красная, поливная. В с. Починки—белая глина (Glt_2). В д. Медведовке—белая глина, не вскипающая от соляной кислоты (T?); имеется два слоя 4 метр. и 0,5 метр. В с. Бутурлино—серая глина (Glt_2); белая глина по р. Иссе и Уную. Пластичные глины черные и серые имеются в юрских отложениях, но они не применяются.

Саранский у.: Юрские и нижнемеловые пластичные, тонкозернистые, жирные глины, напр., по р. Саранке, могут быть пригодны, как лепные. В д. Монастырская, Протасовской вол. выделывались (Арх. Комис.) молочные горшки, кувшинчики и корчаги от 2 до 4 тысяч шт.

Наровчатский у.: в д. Павловке—серая глина (Glt^2) добывается для гончарных изделий. Глубина ям до 10 метр., но глина встречается не всегда.

В с. Шутовке—синесерая гончарная глина, откуда крестьяне с. Абашево берут на горшки. В с. Ст. Пичуры—белая глина (Glt_2); с. Свищево.

По данным «промышленность в Наровчатском у.» крестьяне с. Абашево-Свищевской вол., изготовляют глазированную посуду, для чего на земле Хохловского

о-ва добывают глину в ямах на глубине 14—18 арш. Разрез слоев от поверхности: 1) черная земля 2 арш., 2) красная глина 3 арш., 3) белый песок 10—12 арш., 4) гончарная глина 1—2 арш. и 5) ниже песок.

Замечено, что, если толщина слоя гончарной глины 1 арш., то она вся белая; если 1½ арш., то 10 вершк. белой, 8 вершк. синей и 6 вершк. черной глины; если 2 арш. толщиною, то толщина черного прослоя доходит до 14 вершк. при той же толщине белой и синей.

Мокшанский у.: в с. Кириловке белая глина (Glt_2); с. Чирково—серая глина (Glt_2) и в с. Гольцовка—белая глина (Sn); с. Липяги—белая глина.

Городищенский у.: по данным Архивной Комиссии на земле Левиной (с. Иваныре) брали черную глину для выделки горшков и серую глину около г. Городище и отправляли в с. Тешняр, Бартеневской вол., на гончарный завод Алексея Маликова.

В б. Асеевской суконной фабрике применяется сукновальная глина, добываемая в с. Мордовский Качим.

Керенский у.: глина гончарная добывалась для выделки горшков в с. Каменка (Арх. Ком.).

Чембарский у.: в д. Мамлеевка имеется светлосерая вязкая глина с мелкими блестками слюды.

Прежний землевладелец Мамлеев применял эту глину для лепки и для черепицы; в д. Языково глина (Sn) употребляется для горшечного производства (слой 2 метра); в д. Толстово (Арх. Ком.) изготовлялись гончарные изделия; в с. Мочалейка—белая глина.

Пензенский у.: с. Елань—белая глина с очень малым содержанием извести; с. Бессоновка—изготовлялась посуда. В г. Пензе в берегу протока Свинухи—зеленовато-серая глина употреблялась как лепная.

Глина для кирпичного производства.

Глина для изготовления обыкновенных кирпичей должна быть песчанистая и малоизвестковая. Она не должна содержать, так называемых, журавчиков, беловатого цвета желвачков или плиток, состоящих из конкреций глинистой извести или мергеля. Если они крупные, их необходимо выбирать, а если много мелких, то глина для изготовления кирпича не годится.

Вред от этой примеси заключается в том, что комки мергеля, попавшие в сырец, при обжигании его, выделяют углекислоту, а при кладке кирпича при постройке, когда он опрыскивается водой, то комки негашеной извести гасятся внутри кирпича и, увеличиваясь в об'еме, разрывают кирпич—отчего эти включения иногда называются „дутиком“.

Глины, пригодные для обжига кирпича в губернии, довольно распространены. Они принадлежат большей частью к делювиальным отложениям, т. е. произошли при сносе глинистых частиц и частью песчаных дождевыми, снеговыми водами, поэтому эти глины лежат неглубоко и обнажаются часто в оврагах или берегах речек, слоем толщиною в 1—2 и более саженей.

Иногда пользуются и ледниковой, валунной глиною.

Краснослободский у. Разработка производится в следующих местах: с. Аксел и выселок—безвалунный суглинок (Q. d); с. Ново-Синдорово желтобурый суглинок с мелкими валунчиками (Q. m?); с. М. Каймар, д. Панская (Песочная Лосевка), с. Долговырясово желтобурый суглинок (Q. d); с. Новоусадский высел. валунная глина (Q. m?), с. Ельники-желтобурый суглинок (Q. d). Прекрасный материал—безвалунная делювиальная глина, распространена в западной половине уезда: по правобережью р. Мокши пользуются и ледниковыми глинами, где валуны мелки.

Инсарский у. Разрабатывается: в с. Болдово — светложелтый суглинок (Q. d.), в д. Новый Усад и с. Спасское (Трускино),—безвалунная делювиальная глина (Q. d).

Делювиальные глины, годные для кирпича, распространены по всей площади уезда; вследствие дороговизны леса на постройки крестьяне начинают их разрабатывать.

Саранский у. Разрабатывается в с. Белозерье—желто-бурая, слабо песчанистая глина, делювиальная (Q. d). В с. Ивановском—желтобурая песчанистая глина.

Вообще делювиальные суглинки, главным образом, распространены в северной и западной части уезда; в южной и восточной—только на пологих склонах.

Наровчатский у. В восточной половине разрабатывается делювиальная глина, представляющая прекрасный материал.

Разрабатываются суглинки в г. Наровчате, по рч. Ляче; в д. Сияновке—безвалунный суглинок; в с. Вьюнки—темнобурая безвалунная глина, слой толщиною 4 метра; с. Абашево—огнеупорный (?) кирпич.

Н.-Ломовский у. Делювиальная глина разрабатывается всюду. В с. Каменке разрабатывается лессовидный суглинок (Q. d), а в с. Нов.-Толковке безвалунный красноватый суглинок (Q. d).

Мокшанский у. Разрабатывается в с. Фатуевка желтоватый неслоистый безвалунный суглинок (10 метр.); в с. Ново-Никольское тоже; в с. Синцово—желтоватобурый суглинок со столбчатой отдельностью; с. Поляны (Черноземье)—краснобурая песчанистая глина (Q. d); с. Юдино—суглинок (Q.); в с. Брюховке—бурый суглинок. В западной части уезда имеются пригодные безвалунные суглинки.

Городищенский у. Разрабатываются в Городище желтобурые делювиальные суглинки (Q. d), в Архангельских выселках (Q. d); тоже и в других местах уезда.

Керенский у. Разрабатываются от Бутырок до Ягановки буроватые делювиальные песчанистые суглинки; в с. Черкасское—краснобуроватый суглинок в г. Керенск и в с. Аксеновка.

Вообще желто-красно-буроватые суглинки повсеместно служат хорошим материалом для изготовления кирпича.

Чембарский у. Разрабатывается в с. Поим светло-желтоватая слюдистая моренная глина, частью сильно песчанистая (6 метр.), с редкими валунчиками

(Q m). В Росташи—темно-красновато-бурая сверху столбчатая глина (Q. d) и светло-желтокатая песчанистая глина со слюдой (Q. m); в д. Крюковка—суглинок (Q d) и слюдистая песчанистая глина (Q. m.); в с. Завиваловка—суглинок (Q. d) По всему уезду распространены валунные и безвалунные суглинки, употребляемые для выделки кирпичей.

Пензенский у. Делювиальные суглинки (Q. d) в д. Поляковка, Борисовской вол. (в б. имении Нессельроде) вырабатывалось до 400 тысяч штук кирпича в год; в с. Елань (б. имение Ермолова)—серая глина; г. Пенза—делювиальная серовато-бурая глина чистая и с мелкой угловатой галькой.

Вообще из малого числа месторождений глины, которая разрабатывается, можно заключить об ограниченной потребности у населения использовать, ее как строительный материал. Несомненно эта потребность в близком будущем должна быть развита особенно в сельских местностях.

Употребляемый в настоящее время древесный материал на постройки, опасный в пожарном отношении, будет дорожать, т. к. быстро прогрессирует вырубка лесов, отчасти для строительных целей, а также для увеличения посевной площади.

Между тем технически обоснованное применение глины, дешевого и распространенного материала, должно сыграть большую роль в сельском строительстве, сберечь большие денежные средства, сократив число пожаров. Необходимо улучшить санитарные условия жилья, заменив антисанитарную и холодную архаическую избу на более культурное, технически спроектированное здание, и сократить вырубку лесов, важных для экономии влаги в хозяйстве природы, и этим увеличить количество влаги для полевых культур.

Огнестойкое строительство, выдвинутое потребностью жизни, именно в указанных целях, к сожалению, не везде имело успех, в частности, в Пензенской губ. Оно пропагандировалось во время расцвета деятельности Землеустроительных комиссий; но благодаря плохой технической организации работ оказалось мерой мертворожденной. Справедливость требует оговориться, что вина в этом не в существе дела.

К сожалению, малое знакомство с техникой его и неподготовленность технического персонала помешали развитию огнестойкого строительства, а нередко даже дискредитировали его.

В. Д. Мачинский говорит, что „мастера, выписанные из Нижнего Новгорода, оказалось, не были знакомы с самой основой—качествами глины, необходимыми для применения в огнестойком строительстве, и этим было загублено это хорошее дело, начатое Московск. Губ. Земством“.

Необходимо также правильной пропагандой разрушить косность и вредные традиции, иначе трудно достигнуть скорой замены лесного материала глиной.

Однако нужно надеяться, что население губернии использует современем этот материал, почему уместно указать на требуемые качества глины, сообразно ее назначению, свойства которой весьма разнообразны.

Следует согласовать выбор глины с характером постройки.

В поименованной брошюре («Техника огнест. строит.») Мачинский разбирает подробно этот вопрос. Так, например, для мазанковых работ глина дол-

жна быть возможно более жирной и вязкой. В соломенно-глинолитных стенах, хотя жирные и крепкие сорта всегда предпочитаются, но не являются необходимыми, т. к. прочность массы стен в значительной мере обеспечивается хорошей связью именно волокнами соломы. Для последней требуется соблюдение тоже особых технических требований.

Не останавливаясь более, возможно указать, что глины считаются тощими, когда примесь песка и др грубых частиц составляет более $^1/_3$ части по об'ему; средняя глина содержит примеси от $^1/_3$ до $^1/_8$ и жирная—примесей менее $^1/_8$ по об'ему. Определение этих качеств производится отмучиванием, что возможно сделать в цилиндрическом стакане, насыпав в него на $^1/_3$ высоты глину и залив водой до верха; размягчив глину тщательно, необходимо ее долго разбалтывать. После отстаивания внизу осядут грубые и более тяжелые примеси, а в верхнем слое мелкие частицы глины. Измеряя по высоте, можно определить процент примеси по об'ему. Кроме того, необходимо определить вязкость, неразмываемость, усушку, свойства эти определят пригодность глины для данного применения. Ниже указаны некоторые местонахождения глин, перечень весьма мал, в сравнении с распространением их в губернии.

Краснослободский у.: д. Литва—серая глина, жирная (Cl. m).

Инсарский у: с. Куликовка—белая глина (Q d), происшедшая из сенонского мергеля.

Саранский у.: в с. Протасово и на запад от него меловой делювий (Q d); в с. Ишаки разрабатывается; в с. Татарская Тавля и по дороге из Аксенова в Лыковщину—мелоподобный глауконитовый мергель; в г. Саранске по рч. Саранка—жирная черная глина (Nc.s) разрабатывается для постройки изб—мазанок.

Наровчатский у.: в с. Колгановка разрабатывается «белая» глина для для обмазки амбаров и печей—это почти белый мергель с пятнами глауконита и редкими фосфоритами (Em?); также разрабатывается в с. Алькино и с. Дракино „белая глина“ (T?—Em?), в с. Шутово, Михайловском, Тезикове, Рождественском Тезикове и Каурце применяется побелка глиной (свед. Арх. Комис.)

Чембарский у.: в д. Петровская добывается слюдисто-песчаная глауконисовая глина (Sn.i) для мазки изб; в д. Кикино и д. Кутеевка для побелки (Арх. Ком.)

Песок.

В губернии имеется много месторождений песка разной крупности и цвета, но не каждый песок пригоден для применения. Примесь глины должна быть отнесена к вредным Для выделки стекла бесцветного вредна примесь железа, придающего даже в небольших количествах зеленую окраску.

Для изготовления бетона, т. е. смеси с цементом, щебнем или галькой, примесь глины не должна быть более 3—5%; песок желательно средней крупности, не мелкий и угловатый.

Для насыпки баластного слоя на полотно железной дороги примесь глины вредна, как уменьшающая водопроницаемость песка.

Песок весьма распространен в Городищенском у. и по долинам р. р. Суры и Мокши.

Приведены некоторые месторождения.

Краснослободский у.: Ямская слобода (Q. a. a), Б. Уркат (Q. a. a), р. Пурушка (Q. a. a), Муравлянка, Урейский выселок (Q. a. a), с. Дергановка.

Инсарский у.: д. Верченко (Q), с. Шувары (Q. a. a)—балластный карьер для железной дороги—древнеаллювиальные пески (Q. a. a).

Саранский у.: с Лесной Вьяс (Q. a. a); Боровые пески на участке Б.-Вьяс—Соколинка.

Наровчатский у.: в д. Ивановка добывается песок для железной дороги С. Каурцы (Sn).

Н-Ломовский у.: с. Порошино—желтоватые косвенно слоистые грубые пески с прожилками грубого гравия (Q. f. g) разрабатываются в карьере для железной дороги.

В Мичкасских выселках разрабатывается железисто-кварцевый песок (Sn): Губановские хутора (Q. f. g); с. Пятина (Q?); с. Нявка; с. Никольское (Sn); с. Потьма—мелкий серый глауконитовый (5%—глины); с. Каменка—зеленый мелкий (3% глины).

Мокшанский у.: В с. Фатуевка белый песок (Sn); с. Ново-Никольское—зеленовато-желтый (Sn); с. Муромка (Sn); с. Поляны (Q); близь с. Мерлинка, на водоразделе у линии железной дороги, разрабатывается в карьере крупнозернистый железистый песок (Glt_2); с. Ст. Кутли—белые кварцевые пески (Q. a. a.); с. Липяги—бурожелтый. Пешая Слобода возле г. Мокшана, с. Ульяновка—крупный буроватожелтый (6% глины) и крупный (5% глины) В северной части уезда к суглинкам при изготовлении кирпича прибавляют глауконитовые пески (Glt_2); а в д. Надеждино—мелкозернистые охристые пески (Nc—Apt).

Городищенский у.: с. Лопуховка, д. Неклюдовка—желтый песок. Большое число месторождений песка Саратовского возраста (Sr) и дюнные пески (Q. a. a.); с. Новиковка (Q. d); р. Керенка (Q. d.); с. Казарки (Sr); р. Пиза (Sr. S_2); г. Городище—яркожелтый и темнорозовый; белый из дюн на правом берегу р. Суры, возле б. Архиерейского хутора, близь г. Пензы (Q. a. a.).

Керенский у.: Мелкие пески сеномана: с. Никольское, с. Черкасское, с. Кашаево и д. Топкино; с. Коповка—мелкий гравий.

Чембарский у.: с. Высокое (Q.d); р. Пачелма (Sn. i); охрянокрасный песок в овраге «Погреба»; с. Пачелма (Cm) и (Q. f. g); с. Бельщино. В с. Липовка разрабатывается глинистый глауконитовый песок для обмазки изб. Погановка (Cm); с. Новая Воловаево (Q. f. g.); с Ширяево (Cm); р. Мошля (Q. f. g.); с. Обвал (Sn. i_1); с. Соболевка (Cm)—белый кварцевый песок; с. Анучино (Cm); с. Вражское (Q. f. g.); д. Богородская (Лягушевка) (Q. f. g. и Cm); Кореневка (Q. f. g.); с. Аргамаковка, с. Невежино.

Пензенский у.: с. Телегино (Sn); д Синеомутка (Q. f. g?); хут. Рогозиной (Sn); с-це Михайловка и с. Дертевка (Q. f. g); Между Краснопольем и Крутцом (Sn); д Городок, с. Клеменовка и овраг Дубовый (Q. f. g); с. Федотовка (Q.d); д. Потуловка (Sn); овраг Лисий и с. Константиновка (Sn); Валяевка (Q.d); Рудаковка плотный кирпично-красный крупнозернистый песок (Q?); Анновка—желтовато-серый слюдистый песок (Sn.s). Дюны возле Калашного за-

тона, около г. Пензы—мелкий желтоватый; с. Рамзай—красновато-бурый (15% глины).

В г. Пензе, в староречье р. Пензы, разрабатывался песок с галькой, наносимый полой водой, когда работал селикатный завод. Предварительно отсортированный от гальки, он поднимался по наклонной эстакаде и шел на смешение с гашеной известью, в пропорции на 1 пуд песка 2—3 фунта извести.

Эту смесь подогревали паром под давлением 4 атмосфер (40—60 минут), затем, увлажняя, формовали в кирпичи, помещавшиеся в печь; нагревая их до 120° Цельсия, получались селикатные кирпичи; ими облицован дом, выстроенный бывш. Лермонтовским о-вом для библиотеки в 1913 г., но война и революция помешали закончить постройку.

Песчаники.

Песчаники довольно распространены в губернии, но качество их далеко не одинаково; вообще хороших плотных песчаников мало.

Эта порода состоит из разной степени округленности и разной величины зерен кварца, сцементированных разными веществами—кремнеземом, известью, окислами железа, глинистым цементом или смесью этих цементов. В песчаниках бывают разные примеси; наиболее часто встречаются зерна глауконита. Прочность песчаника зависит от качества цементирующего вещества и связи его с зернами кварца. От песчаника требуется сопротивляемость размыванию, чтобы не трескался от мороза, выдерживал давление

Инсарский у.: разрабатывался в д. Новоархангельская слобода; в с. Паево и с. Алексово—буроватотемносерый известковый; с. Арбузовка и с. Кульмеж (Apt); близь с. Ст. Шайгово—железистый песчаник для Авгорского завода; с. Пестровка. Для дорожно-строительных целей пригоден песчаник в аптских песках в бассейне р. Иссы.

В с. Татарская Пишля, Рузаевской вол. добывался для мощения при постройке М.-К. ж. д.; г. Шишкеев; с. Огарево; д. Оржевка; с. Теризморга; с. Болдово; с. ст. Муравьево; с. Любятино; д. Орловка; с. Адашево; с. Кочетовка; д. Паевка; с. Вер. Вязеры (лопунец); в 3-х верстах от г. Инсара; с. Мал. Верхисс; д. Латышевка; с. Исса; с. Симанка—песчаник на облицовку; с. Бестужево; с. Бутырлино; с. Нижн. Вязеры—лопунец, употребляемый сразу после выемки в кладку мостовой с малым движением; тоже с. Ст. Верхисс.

Саранский у.: разрабатывался в с. Татарская Тавля (Apt); с. Аксеново в ямах на глубине 1,30—1,60 с. («синяш»); с. Ишаки; Б. Ремезенки; Чуфарово (из ям с глуб. 1 саж.); в с. Черемишино—на глубине 1,20 с.; в д. Макаровка из ям с глуб. 1 саж.; в с. Б. Вьяс. Имеется в Воеводском овраге близь Сергиевского выселка плотный глауконитовый темно-зеленый песчаник («синяш» Nc—Apt); тоже в с. Булгаковка; с. Нечаево; Мал. Танеевка; с. Грибоедово и в Суркином овраге, близь д. Дракино. В южной части уезда „синяш" очень плотный.

Наровчатский у.: разрабатывается в с. Вопиловка (Sn. h); в с. Ушивые Буды—глауконитовый песчаник (Apt); в с. Рыскино (Apt); в этих же двух селах разрабатывается и гнезда синеватого известковистого песчаника (Apt);

с. Паевка (Sn. i_2)—сливной песчаник для замощения, аптский для этой цели мягок; с. Студенец—плотный глауконитовый песчаник, глазчатый; с. Пшенево; с. Самоволька; с. Шадымский Майдан; д. Дубровки; с. Рузаново. Сенонские: в с. Ляча, Кауреп и д. Щукино на строения, на цокольные плиты и мощение (Арх. Комис.); в с. Зубово—плотный глауконитовый на бут и для постройки кладовых; имеется в с. Девичьи Дубровки—глауконитовый песчаник и между с.с. Милюковка и Засечная тоже.

Н.-Ломовский у.: разрабатывается на р. Атмис в Никольском овраге; в д. Майоровка и в с. Мичкас (Sn). В с. Атмис во многих местах и доставлялся в Пензу; в устье р. Варишка сероватый плотный глауконитовый песчаник с блестками слюды; с. Головинские Варишки на бут до 100 куб. саж. в год и в с. Каменка до 400 куб. с для железн. дороги; с. Нявка (Sn. s). В с. М. Варишка—серый глауконитов. песчаник и д. Хопеневка (Sn. i_1) В с. Порошино—кремнисто-глинистый песчаник с кремнистыти гнездами; с. Б. Мичкас—плотный серозеленоватый, отчасти кремнистый песчаник; с. Гороховщино; с. Кера; с. Шуструй; с. Н. Толковка—сероватый, плотный, глазчатый, глауконитовый песчаник (все Sn). Имеется в с. Студеневка; с. Губанова хутора и с. Хутор (Sn) В с. Каменка—плотный серый глауконит. песчаник (Sn. i_1). В с. Лещиново; с. Блиновка; д. Новые Верхи; с. Андреевка; с. Низовка; д. Юрьевка; между Кульмановкой и д. Мельситово; с. Лысая гора по Никееву ручью и д. Александровка (все Sn).

Мокшанский у.: с. Никольское—зеленовато-серый плотный глауконитов. песчаник с темными кремнистыми пятнами (Sn); с. Грибоедовка—железистый песчаник (Nc—Apt); с. Липовка—тонкие плиты песчаника (Nc—Apt); д. Гальцовка; с. Белогорка. Имеется в с. Владыкино—серый плотный; берег Мокши (б. экономия Плавутина); д. Ерзовка; с-це Красное Пальцо; с. Ново-Никольское; с. Муромка (все Sn) С. Головачевка; с. Суворово (Маровка)—мелко-зернистый железистый песчаник и с. Уварово—охристый песчаник (Nc—Apt); д. Еланка.

Городищенский у.: разрабатывается близь д. Екатериновки и д. Чертеим—плотный и глауконитовый темно-зеленый песчаник «синяш» (Nc—Apt); тонкие плиты идут на черепицы для крыш.

Для дорожных целей—с. Канаевка; Мордовский Ишим; Городище; Дигилевка; Дмитриевка; Бартеневка; с. Юлово; Верхний Шкафт; Нижний Шкафт; Казарки; с. Никольская Пестровка; Мал. Садовка, Базарно-Кеньшенск вол.; Борнуки; Кеньша; Столыпино; Маисс; Коржевка; Панцыревка; Оськино; Озерки; Годяйкино.

Имеется в д. Неклюдовка и с. Лопуховка (Nc—Apt); с. Лопуховка у Алая—верхне-саратовские, менее распространенные (Sr. s). В с Русский Кичим; с. Ручим; с. Еремеевка; д. Александровка (Sr. s_2); Верх. Катмис (Sr. s_2); с. Пичилейка; с. Уранка; с. Татарский Сыромяс; д. Жмаковка.

Третичные песчаники распространены в уезде, но очень сильно растрескиваются и для разработки не все пригодны; менее растрескиваются нижнемеловые.

Керенский у.: разрабатываются для дорожно-строительных нужд у г. Керенска; д. Щербаковка (Sn. i_1); д. Кармалейка; с. Котел; с. Черкасское (Sn. i_1

с. Никольское—плотные песчаники (Sn); с. Колесовка разрабатываются плиты 1 арш.×2 арш. (Арх. Ком.).

Имеется в с. Котел—плотный кремнистый почти сливной песчаник глауконитовый (Sn); д. Бутырки; с. Троицкое и д. Самариха (Sn. i).

Чембарский у.: разрабатываются везде нижнесеноиские. В с. Высокое—глауконитовый песчаник. Подгорное в виде плит; д. Ивановка; в балке «Шату», впадающей в р. Поим; с. Ширяево; д. Никульская (Голодовка); Кузнецовский овраг, впадающий в р. Ворону; с. Сярда; с. Нов. Каштановка; д. Красовка; р. Левка; с. Вражское; с. Поляны; д. Шафтель; с. Архангельское; с. Ключи; между Владимиркой и Козявкой; д. Григорьевка; д. Ивановка; с. Щетинино; с. Волчий Враг; с. Петины; д. Кобылкино; пос. Грачи; пос. Нагорный. Имеются нижнесеноиские: по р. Тянга—глауконитовый грубо-зернистый серо-зеленый с мелкими желвачками фосфорита; овраг Щетинин из бассейна р. Буртаса; овраг

Наименование карьера.	Числ. образ.	Сорт материала.	Впитывание воды.	Число замораживаний.	Определение качества.
Высокинский, Чембарского у.	2	Серый сливн. слюдист. песч.	4% и 7%	3 и 8	Дал трещину.
Самоволька, Наровчатского у.	1	Песчаник.	1,1%	25 при—18° Ц.	Не изменился.
Аксеновский, Саранского у.	2	„	2% и 3,5%	25	Без перемен.
Аксеновский Керенского у.	1	„	3,6%	25	„
Свищевский, Чембарского у.	1	„	3%	25	„
Чаадаевский, Городищенского у.	6	„	1,8%	25	„
Александровск., Пензенского у.	3	„	12%, 6% и 11,5%	25	„
С. Никольское, Керенского у.	—	„	4%	25	Годный.
С. Ширяево, Чембарского у.	—	Глауконитов. песчаник.	6%	8	Появились трещины.
Камышинский, Н.-Ломовского у.	—	Песчаник.	8%	10	„
С. Грачевка, Чембарского у.	—	Глауконитов. песчаник.	4,7%	10	Отслаивание, трещины.
С. Камышино, Чембарского у.	—	Песчаник.	3,5%	16	Трещины.
Свербеевский, Инсарского у.	—	Крупн. железистый песч.	2,5%	15	Начал обсыпаться.
С. Грибоедово, Мокшанского у.	—	Глин. известк. песч. („синяш“).	4,3%	25	Не изменился.
С. Черемишево, Саранского у.	—	Тоже.	0,8%	25	„
С. Чуфарово, Саранского у.	—	Сидерит с жилой кальцита.	0,96%	25	„
С. Симбухово, Мокшанского у.	—	Сливной песчаник.	0,1%	25	Не изменился, но после 16 замораживаний в краях начал выкрашиваться
С. Никольское, Тарх. вол., Чембарск. у.	—	Песчаник.	2%	25	Не изменился.

Ржавец; с. Бельщино—плита; с. Поим—плотный песчаник; д. Погановка (Шереметьевка); с. Похвистнево—плита фосфоритового конгломерата; «Третья вершина Чембара»—плита; с. Завиваловка—плита конгломерата; с. Голодяевка; д. Мамлеевка.

Вообще песчаники меловой системы, а также более плотные прослои опоковидных пород разрабатываются в очень многих пунктах уезда для местных нужд; приурочены они к различным горизонтам, начиная от верхних слоев сеномана.

Местами сенонские глауконитовые песчаники отесываются в правильные плиты (д. Мамлеевка), применяемые в кладку фундаментов церквей.

Пензенский у.: Разрабатывается в с. Александровка, Саловской вол.—серый сливной песчаник (Sn); с. Ключи—линзы серого сливного песчаника (Sr. i); с. Валяевка—плотный зеленовато-серый, с ржавыми разводами (Sn. s); Имеется: овраг Каменный (Sn. s); с. Веселовка (Sz i); между д. Поляковкой и Ардымом (Sn. s); д. Вителевка (Sn); с. Рамзай—плотный синий (Sn. s); с. М. Рамзайка; с. Федоровка—сливной темно-зеленый песчаник и с. Николаевка (Sn); с. Симанщино, Дурасовской вол.; с. Каменка, Борисовской вол. и Кривозеровка, Конной вол. (Арх. Комис.); Малиновый овраг (р. Ардым)—зеленовато серый сливной (Sr. i).

Песчаники Саратовского яруса и сенонские идут на постройки и мостовые.

При Дорожном отделе бывшей Пензенской Губ. Земской Управы была механическая лаборатория, в которой производились некоторые испытания строительных материалов.

В таблице указаны данные о пригодности песчаников из губернии. Для испытания приготовлялись кубики размером в ребре 10 сантиметров. (См. табл. на стр. 185).

Опоковидные песчаники и опоки.

Опока состоит из зернистого (кристаллического) и водного, аморфного кремнезема; кроме того, входят в состав, как примесь, частицы глины. Если последней много, порода иногда называется кремнистой глиной. Оригинальная порода не имеет определенного состава и даже в одном небольшом куске, поэтому имеет нередко глазчатый, пятнистый характер песчаника с включением опоковых гнезд или наоборот.

Опока имеет раковистый излом и часто колется на угловатые куски. Некоторые разновидности лопаются, будучи смочены, на солнце или при низкой температуре за что получили местное название «лопунца».

Опока верхне-меловая, залегающая по соседству с мергелем и мелом, содержит известь; если она принадлежит песчаной фации верхнемеловых отложений, то извести не содержит.

Опока третичной системы, именно нижне-сызранского яруса—весьма распространена в Городищенском уезде.

Трескание происходит, вероятно, от неустойчивой связи между частицами породы. Лопунец впитывает много воды. Большое распространение его в Городищенском у. в виде больших отсыпей мелко расколотого угловатого щебня и

легкая разбиваемость этой породы послужили поводом для производства бывш. Гидротехнич. Отделом при Пенз. Симбир. Управл. Гос Зем. Имущ. в 1916 г. опыта приготовления из щебня опоки бетона, который бы мог применяться при мелиоративных сооружениях—плотинах, крепление колодцев и пр.

Однако опыты, произведенные в механической лаборатории бывш Губ. Земства не дали благоприятных результатов.

При разных составах бетона, т. е. смеси цемента, песка и щебня (1—1,5 сант.) он выдержал принятые нормы на раздробление, но на разрыв оказался слабее требуемого. Опока требует при изготовлении бетона значительное количество воды: она плохо связывается с цементом.

Опоковидный песчаник применяется как строительный камень в следующих местах:

В *Чембарском у.*: в с. Обвал—слюдистая песчаная опока (Sn. i_2); с. Поляны—плотная опока (Sn. i); д. Шафтель (Sn. i_2); д. Красовка—плотная опока с серыми пятнами; тоже по р. Сюверня и в д. Гусевка; д. Хутор Невежкинский—плита плотного серого песчаника с опоковидным цементом; д. Каменка—глауконитовая опоковидная плотная порода, переходящая в опоку (Sn. i_2).

Песчаники применяемы для изготовления жерновов, разрабатываются в следующих пунктах:

Инсарский у.: с. Камакужа.

Наровчатский у: д. Щукино; с. Дубровка; с. Ляча; с. Каурец (Sn).

Н-Ломовский у.: с. Атмис (Sn. s); с. Потьма.

Мокшанский у.: к югу от с. Камавша, Инсарск. у.: по р. Юловке серый песчаник (S n.).

Городищенский у.: по сведениям бывш. Арх. Ком. в с. Керенка, Никольско-Пестровс. в., плитами в 6—10 верш. до 150 шт.; в с. Карамала, Базарно-Кеньшенск. в. (до 100 шт.); в д. Щукино Никольско-Борнуковс. в. (до 200 шт.). По данным 1857 г. в каменоломнях добывалось до 650—1000 жерновов (Н. Ф. Штукенберг).

Кремень.

Кремень мало распространен в губернии; он встречается включенным в каменноугольном известняке на севере Краснослободск. у. в виде желваков. В Саранском у. от ст. Дигилевки до с. Гарт в мелу в виде конкреций (Sn. s_2);

В Городищенск. у. в д. Александровка, Ильминской в. в мелу (Sn. s_1); в с. Субботино, с. Чирково. Кремень из мела менее крепок. Кроме того кремень часто встречается среди валунов в ледниковых отложениях или в делювии последних.

Валуны.

К полезным ископаемым следует причислить валуны, весьма распространенные в губернии, встречающиеся или сгружено в руслах и берегах оврагов и речек, или же разбросанными в виде включений в глины.

Эти в высшей степени интересные памятники великих геологических событий привлекали внимание населения и недаром оно назвало валуны «блуж-

дающими камнями». Необычное залегание их в поверхностных глинах в виде окатанных или угловатых кусков весьма разнообразной величины, начиная от грецкого ореха и в редких случаях до об'ема воза сена, иных пород, нежели Пензенские,—породило предположение, не растут ли они в земле?

Да и действительно, не дивно ли, что куски гранита, изверженных пород, крепкого малинового песчаника, находятся в губернии среди обычно серых песчаников, песков и глин.

Геология разрешила вопрос и определила, что валуны приволочены двигавшимся льдом великого ледника, покрывавшего значительную часть Европейской России, из родины этих валунов—Финляндии, Олонецкой губ. и др северных. Валуны по своей прочности, а некоторые по величине, могут найти применение при производстве бетонных работ, при изготовлении фундаментных и облицовочных камней, на мощение и шоссирование дорог. Они распространены почти по всей губернии, исключая Городищенск. у., восточной части Саранского и Пензенского. Залегание их преимущественно в моренных или же в делювиальных глинах, отложившихся после размыва дождевыми и талыми снеговыми водами ледниковой (моренной) глины.

Состав валунов крайне разнообразен; крупные чаще встречаются в западной половине губернии.

Краснослободский у.: с. Резеповка; с. Потьма—небольшие валуны гранита, зелено-каменных пород, шокшинского песчаника (Q. m.); с. Девичий Рукав—много северных валунов; с. Нов.-Пичунгуш—некрупные кристаллические породы (Q. m.); с. Нов.-Ямская Слобода—до 6 дюйм. чистый молочный кварц, кремень, кварцит, роговик, гранит, диорит, известняк, шокшинский песчаник, слюдяной сланец; д. Енаково (редкие, но крупные) кремень и кварцит (Q. a. a.); с. Аксел—крупные валуны кварцита, шокшинского песчаника, кристаллических пород (Q. m); с. Ивановка—кварц, шокшинский песчаник, кремень, реже кристал. породы (Q. m.); с. Ново Сидорово—шокшинский песчаник, кварцит, гранит, сиенит, зелено-каменные породы, кремень (Q. m.); М.-Каймар до 10 сант. кристал. породы и глинистые сланцы (Q.); с. Долговерясы—в наносах ручья масса валунов кристал. пород (гранита нет), кварцита, шокшинского песчаника (Q); с. Новоусадские выселки—валунная глина (Q. m.); Урейский выселок—кварцит и кремень (Q a.a.); с. Шаверки—гранит.

Инсарский у.: с. Арбузовка—кристалич. породы, кварцит, шокшинс. песчанник (Q. m.); с Мельцаны до 20 см. шокшинск. песчаник, кристал. породы, кремни (Q?); между д. Приволье и с. Бутурлино—кварц, песчаник, гранит и диорит (Q. m.).

Значительное скопление пока не встречено.

Саранский у.: между д. Софьино с. Мокшалей—известняк (C) и кварцит (Q?); с. Нечаево—большое количество шокшинского песчан., гранита (до 54 сант.), известняка (?) величиною до 1,07 метр.; д. Содом—довольно крупный кремень и кварцит (Q. a. a.)

Наровчатский у.: с. Паранино—кварц, шокшинский песчаник и др. (Q. m); с. Янгужинский-Майдан—гранит, кварцит, шокшинск. песчаник (Q. m.); выс. Абашевка—некрупный шокшинск. песчаник и кварцит (Q. m.); с. Шадрино не-

большие валуны (Q. m.); с. Казенный Майдан, с. Шадымский Майдан до 5—8 сант. (Q. m.); с. Паевка—крупные (Q. m); с. Торопово, с. Высокое—кварц и редко гранит; с. Борки (Q. d.); с. Краснополье—редко; с. Ст. Пичуры, д. Павловка—много кремня, гранита (Q. a.); с. Лапышевка—гранит, кварц (Q. m); д. Сияновка—много валунов (Q. m); с. Монастырское—громадные валуны (Q. d); с. Вьюнки — много валунов; д. Чердак — много песчаника, гранит; д. М. Чердак—гранит, диорит, шокшинск. песчаник в большом количестве; с. Холстовка (Q. m.); р. Ломов—много; с. Вопиловка—кварц. Почти по всей площади уезда распространена моренная глина; среди валунов гранит редок. Валуны употребляются для замощения улиц и дорог.

Н.-Ломовский у.: На водоразделе р. Вороны и р. Мичкаса в изобилии валуны (Q. m.); с. Белынь—большие валуны; с. Студеновка—много: кварциты, песчаники и кристаллические породы; с. Губановы хутора—огромные валуны кристаллических пород и красных песчаников, с. Студенец—кремень, кварц, шокшинский песчаник, кварциты, глинистые сланцы, граниты, диориты и др. (Q. m.); с. Каменка, левый склон Б. Атмиса, валуны до 0,60 метр.; с. Кочетовка до 0,5 метра (Q. d.); д. Манировка—много валунов; Караульный овраг (Q. m.) и водотек (Q.d.); масса валунов кристалических пород, кварцитов, песчаников, кремней; Конкин овраг; с. Львовские Варишки (Q.m.); с. Мокрый Мичкас—много валунов песчаника, кварцита; с. Мичкасские выселки—масса валунов шокшинского песчаника, зеленокаменных пород, кремней; д. Терехово—гранит, песчаник; Средний Овраг—кремни, песчаники; с. Блиновка—много (Q. m.); с. Потьма—гранит, песчаники; Сергиевская Вирьга—песчаники и известняки; Николо-Покровский монастырь (Q. m.)—крупные зеленокаменных пород, кварцитов, гранита и шокшинского песчаника; д. Мельситовка (Q. m.); Долгоруково; Каменная гора—зеленокаменные породы, песчаник, кварциты; между с. Галицино и Долгоруково много валунов; овраг Салалея—много шокшинского песчаника, зеленокаменных пород; с. Ивы (Q. m.).

Валуны нигде ни сгружены в столь большом количестве, чтобы была возможна крупная разработка в одном месте.

Мокшанский у.: с. Елизаветино—песчаник и кремень; р. Юловка—красный песчаник (Q. d.); с. Успенское—очень большие до 1 метра; с. Лидино—большой валун гранита; с. Соловцовка—валуны гранита; д. Маровка, с. Белогорка (Q. m.); д. Надеждино—гранит; д. Хоненевские выселки—шокшинский песчаник до 0,34 куб. м.

Местные крестьяне применяют иногда валуны для строительных нужд.

В Городищенском у. валунов, принесенных ледником нет.

Керенский у.: с. Коповка—шокшинский песчаник, зеленокаменные породы и кварциты, гранит, кремень, кварц; с. Маркино—шокшинск. песчан., большие из зеленокаменных пород; с. Котел—много; д. Скуратовка—много зеленокаменных пород и кварцитов; с. Каргалей—шокшинский песчаник и кварциты, а в его окрестностях много и больших; д. Бутырки (Q. m.) больше шокшинск. песчаников и кварцитов; Кармалейский овраг—огромные шокшинск. песчан. и кварцита; д. Шуриновка и д. Щербаковка—зеленокаменные и кварциты; с. Рахманка (Q. m.)—шокшинск. песчан. и кварциты; д. Куриловка—зеленокаменные

и шокшинского песчаника большого размера; бывш. Крутовская экономия; с. Богородское (Q. m.)—шокшинск. песчан., кварциты и зеленокаменные большого размера; с. Чернышево (Q m.)—шокшинск. песчаник и кварциты; Старое село, д. Фелисатовка; д. Ульяновка (Q. m.); с. Салтыковка; д. Шеино—много из шокшинск. песчаника и зеленокаменных пород (Q m); с. Козловка (Q. m)—шокшинск. песчан., кварцит и диорит; овраг Грязнуха (Q. m.) — кварцит; раз'езд «Хутор»—зеленокаменные породы и кварциты; с. Троицкое—большие; с. М.-Буртас—масса валунов (Q. m.); с. Кашаево—большие; д. Ильинская и от нее к д. Калиновке—шокшинский песчаник и кварциты; д. Екатериновка; с. Снохино; с. Васильевка—шокшинск. и глауконитовый песчан. (Q. m); д. Тонкино—шокшинск. песчан. и кварциты (Q. m.); Б. и М. Ижмора и с. Ушинка (Q. m.)—глинистые сланцы, шокшинск. песчан. и песчанистые фосфориты; с. Ольшанка—зеленокаменные породы.

Чембарский у.: с. Александровка—шокшинск. и глауконитов. песчан., диорит (Q. m.); с. Высокое—глауконитов. песчан., опока, известняк, гранит до 1 метра, диорит и розовый кварцит, шокшинск. песчан. до 1,5 метра (Q. d.); с. Подгорное (Q.)—крупные; д. Петровская—известняк каменноугольный, кварцит, шокшинск. песч. (до 15 сант.); с. Бельщино—кварцит, кристаллические породы, шокшинск. песчан. до 2 метр.; овраг «Мосток» — зеленокаменные, размера 0,60 м.×1 метр. Левый берег р. Пачелмы—шокшинск. песчан., кварцит, кремень; балка «Ржавец» от 15 см. до 0,5 м. в диаметре; с. Нов.-Воловаево—известняк, гранит, много северных и местных и валунов (до 30 сант.) (Q. d.); с. Ст.-Валоваево—местные валуны (Q. m); р. Синдяйка—северные валуны до 20 сант.; с. Пачелма—местные валуны и северные до 1 метра; с. Поим—шокшинский песчаник до 0,5 м.; с. Белозериха (Q. m.)—глауконитов. песч., фосфорит, кремень, шокшинск. песч., кварцит, окремнелый известняк; Митрофаниха—северные кристаллические породы до 0,5 м. и шокшинск. песч.—крупные; с. Калдус—кремень. По остальной части уезда тоже рассыпаны валуны, исключая полосы поднятия слоев (антиклинальная складка Керенско Чембарская); с. Михайловка—глинистый сланец. Во многих местах валуны из местных пород.

Крупные валуны употребляются для нежилых построек.

Пензенский у.: д. Антоновка—валунчики (Q)—шокшинск. песч., гранита, кварцита, диоритовых пород, доломитизированных известняков; Манцыревка и Михайловские Кучки—шокшинск. песч. до 1 метра в диаметре; д. Синсомутка—много валунов синевато-серой опоки, слюдистого светло-серого песчаника, светло-розового известняка, розового гранита и кварцита (Q. m.); с-цо Михайловка—шокшинск. песч., кремень, кварц, каменноугольный известняк; с. Агафоновка—шокшинск. песч. до 1 метра; овраг Городок—много валунов] доломит, доломит. известняка, диоритовых пород, шокшинск. песч.; с. Краснополье—северные валунчики; с. Пустынка—часто валуны; с. Кучки—зеленокаменные породы; Федотовка—шокшинск. песч. (15 см.); р. Березовка—кварц, диорит (25 см.); с Колтовское (Q. m.) — шокшинск. песч., кремень (20 см.); верховье р. Пензы—кварциты, гранит, доломитизированный известняк, шокшинск песч., глинистый сланец, глауконитов. песчаник (15—20 см.); бассейн р. Малая Елань — валуны; д. М. Елань и Ерзеневка—валунчики; два овражка бассейна р. Мокши—квар-

цит, доломитизированный известняк, шокшинск песч. (Q. m.) 1,5 м —2,5 м.; г. Атмис (Q. m.),—шокшинск. песчаник, гранит, диоритовые породы до 0,5 м; д. Николаевка.

Особенно замечательны, но не в практическом отношении, валуны из белого зернистого гипса из с. Лады, Саранского уезда, с. Белогорка Мокшанск. у., с. Коповка, Керенского у. Гипс сравнительно легке растворим и мягок, поэтому поразительна его сохранность после перемещения льдом; образцы, вероятно, принадлежат месторождениям Нижегородской губ.

Белый писчий мел.

В губернии мел распространен только в двух уездах—Саранском и Горощенском.

Он не очень высокого качества, залегает двумя отличающимися слоями общей мощностью до 25 метров. Нижний слой (S n. s_1.) с примесью глауконита, с включением стяжений или конкреций серого кремня, более плотный и грубый, мощностью 4—5 метр. Толщина верхнего слоя (Sn. s_2), более чистого, белого писчего мела до 20 метр

Мел обнажается в следующих местах:

В Саранском у. Плотный глауконитов. (Sn. s_1.) — д. Софья, с. Соколинка, с. Давыдовка, д Видман, с. Нерлей, с. Атемар; белый писчий мел (Sn. s_2.)—речка Качелай, Умыс, Нерлей и Пискаурка: между Юрьевкой и Соколинкой от с. Дигилевка дос. Гарт, с. Атемар. Разрабатывается мел в с. Атемар (Sn. s_2).

В Городищенском у. плотный глауконитовый с крепнями (Sn. s_1.)—д. Александровка, Ильминской вол., с. Ильмино, с. Субботино, д. Ново-Паловка, с. Чирково; белый писчей мел (Sn. s_2): д. Никитянка, д. Александровка, с. Гремячево, бывш. усадьба Качиони, с. Оськино до устья р. Инзы, д. Ночка, д. Ивановка, с Святительсбое.

Разрабатывается в д. Александровке (Sn. s_2) Ильминск. вол., с. Святительском и, по сведениям Арх. Ком., в с. Забалуйка Панцыревской вол.

В Наровчатском у. вблизи Наровчата имеется мелоподобная порода.

Применение мела—на обжиг извести, в малярном деле, для приготовления замазки и др.

В последнее время он получил значительное применение при приготовлении цемента. Так напр. в г. Сенгилее бывш. Симбирское Губ. Земство устроило специальный завод с этой целью. Цемент приготовлялся из смеси плотной жирной глины (нижнемеловой) и мела в пропорции 1 часть на $3^1/_3$ части по об'ему. Глина употреблялась темная или светлая, что отражалось на цвете цемента.

Смесь в чаше с бегунами грубо измелчалась, затем с примесью воды (40% по об'ему смеси) измельчалась во вращающемся цилиндре, в котором положены кремневые гальки. Жидкая смесь поступала во вращающуюся наклонную цилиндрическую печь, длиной 43 метра, где она сначала подсушивалась, затем, сползая по наклону в более нагретую нижнюю часть печи, наконец сплавлялась при t= 1400° Ц; зерна сплавленного цемента в особом вращающемся холодном цилиндре помощью стальных шаров измельчались в порошок, поступавший в дело.

Нагревание печи производилось пылью каменного угля или нефтью: для этой цели уголь на заводе высушивался и измельчался.

Состав глины: в процентах, кремнезема – 60,25, окиси аллюминия и железа—27 50, окиси кальция—2,55, окиси магния—1.0, ангидрита серной кислоты —1,20, и окиси щелочных металлов—1,20. Потери при прокаливании 6,20

Состав мела: в процентах кремнезема—2,42, окиси аллюминия и железа—1,03, углекислого кальция—96,20, окиси магния—0,20, окиси щелечных металлов--0,13.

Справка эта приведена с тою целью, что в Пензенской губ. возможно найти по соседству с мелом и глину требуемого состава, на случай, если бы явилась возможность устроить выработку цемента

Известковый туф.

В губернии имеется очень мало месторождений известковых пород для приготовления извести, необходимой в строительном деле. Поэтому приходится использовать и маломощные залежи известняка, к каковым следует причислить месторождения известкового туфа, имеющегося в следующих местах:

Саранский у.: с. Макаровка—в аллювии находятся куски пресноводного туфа: возможно, что неподалеку есть и залежь его, еще не открытая. На земле Алексеевского О-ва в 8 вер. от г. Саранска: с. Аксеново; с. Мал. Танеевка.

Наровчатский у.: с. Вопиловка—слой до 0,90 метра.

Н. Ломовский у.: в овраге Лосьма (окрестности с. Голицино) разрабатывается туф и пресноводный известняк, много отпечатков стебелей и листьев. тоже в с. Кувака (Арх. Ком.), с. Голицино

Мокшанский у.: с. Царевщина: бывш. имение Шереметьева.

Керенский у.: урочище «(Неча)» в 5—6 верстах от с. Коповки добывался пресноводный туф или туфовый известняк.

Пензенский у.: с. Арбеково и *Городищенский у.*, с. Канаевка.:

Известняк.

В губернии очень мало выходов на поверхность пластов известняка, применяемого для обжига извести и на постройки, как строительный камень, несмотря на то, что принадлежащие каменноугольной (а м. б. и пермской) системе, слои его мощностью в несколько десятков саженей, залегают под всей площадью губернии; это доказывается встречей их скважинами в с. Б. Буртас Керенского у. (на глубине 102 саж.), в г. Саранске (на глубине 56—60 саж.) и. в г. Пензе, б. Земская больница (на глубине 191 саж.)

Известняк обнажается в следующих пунктах:

Краснослободский у.; разрабатывается в с. Пурдошки (С): кроме указанных назначений применяется на изготовление памятников; с. Сивинь—разрабатывался (С) и употреблялся для чугунной плавки в качестве флюса на Авгарском заводе. В Атюковом овраге к востоку от Муравляники разрабатывался в прошлом столетии и употреблялся, как флюс на Ташинском заводе в Нижегородской губ.—сероватый глинистый известняк (Cl. m), он содержит 4—6% железа.

С. Будаева Поляна (С) разрабатывался как флюсовый камень и на обжиг.

В Казенной лесной даче в 3-х верстах от с. Будаева Поляна разрабатывался (С); тоже в Урейском выселке. По дороге из с. Буд. Поляна в Каржиманы (С); с. Новая Ямская слобода (С, Р?): с. Малая Бриловка—доломитизированный известняк.

Инсарский у.: д. Литовка (С) небольшой выход в овраге—разрабатывался на постройку; с. Шайгово: разрабатывался на бут оолитовый мергель (Се. m).

Саранский у.: с. Симбухово—плотный мелоподобный известняк глауконитовый (Sn. s_2): по дороге в г. Саранск, к северу от моста через р. Сухая-Атьма выход довольно плотного известняка (Km_2).

По р. Елховке—меловой делювий (Q. d): тоже из с. Аксеновки в Лыковщину разрабатывают мелоподный глауконитовый мергель (Q.d).

Наровчатский у.: в близи г. Наровчата, на другом берегу Мокши имеются мощные залежи мергеля.

Глауконит.

Минерал весьма распространенный в губернии, но содержится в мелкозернистом состоянии, рассеянным главным образом в песке, песчаниках, частью в мергелях и глинах верхнемеловой системы. Он содержит до 8% окиси калия, весьма полезного для растений, поэтому глауконит может быть использован как удобрительное вещество в отдельных случаях. Предварительно с этой целью его однако необходимо слабо прокалить до 500—600° С., после чего он легче разлагается органическими кислотами растений (Ферсман).

В штате Нью-Джерзей зеленый песчаник меловой системы, содержащий до 6—7% кали, служил пребрасным материалом для удобрения (Лебедев).

Квасцы.

По сведениям Кузнецова и П. Ф. Штукенберга производилась добыча квасцов, но мест не указано. Вероятно, этот минерал добывался из глин, включающих серный колчедан, который при разложении на серную кислоту и купорос мог давать квасцы, извлекавшиеся из глин.

Железистые воды.

Родники и ключи с железистыми водами имеются в губернии: Инсарский у. с. Ускляй, в Городищенском у. близь ст. Чаадаевка (р. Уранка) и др.

Белый уголь и вода.

Белым углем называется сила (энергия) воды, получаемая искусственным напором напр., помощью запруды реки, ручья и родника, или естественным созданным природой напр., при водопаде, при больших уклонах горных речек, ключей и пр.

Поэтому белый уголь и вода поверхностных источников и подземная могут быть причислены к полезным ископаемым.

Выяснению нахождения и распространения в губернии этого ископаемого предположено посвятить отдельный очерк.

При составлении настоящей статьи использованы следующие материалы:

1) Десять уездных очерков по геологии Пензенской губ., составленных на основании изысканий партии геологов А. В. Красовского, Г. Ф. Мирчинка, О. К. Ланге, С. А Доброва, А. В. Рошковского, во главе с А. Д. Архангельским.

Серия I, выпуск I—X, 1912—1916 г.

2) Геологический очерк Пензенской губ. вып. XI—1916 г., составленный геологом А. Д. Архангельским.

3) Неизданные труды:

а) бывшего Пензенского Статистического Комитета и Арх. Комиссии:

б) Пензенского Губернского Естеств. Исторического Музея;

в) Гидротехнического п/отдела б. Пензенск.-Симб. Управления Земл. и Государств. Имуществ и Пенз. Губ. Земельного Отдела;

г) Бывш. Дорожного Отдела Пензенск. Губ. Земской Управы и Механической лаборатории бывш. Пенз. Губ. Земства;

д) Торфяного отдела бывш. Лескома;

4) В. Д. Мачинский —Техника сельского огнестойкого строительства.

5) М. Э. Янишевский—Трепел или инфузорная земля, изд. Комиссии по изучению естеств. производительных сил России при Акад. Наук 1919 г.

6) М. Н. Добрынина—сводка месторождений железных охр и красильных глин в России (тоже издание)

7) Промышленность в Наровчатском у. Пензенской губ., изданная Наровчатским уездным Земством 1912 г.

8) И. Ф. Штукенберг—Статистические Труды Т. I ст. VI Описание Пензенской губерн. 1857 г.

9) Г. Лебедев—Минералогия 1890 г.

10) Н. Ф. Кузнецов—«Пензенская губ.» 1895 г.

11) А. Д. Архангельский—Введение в изучение геологии Европ. России ч. I. 1923 г.

12. Отчеты по исследованию залежей фосфоритов в 1911 г.:

а) в Краснослободском, Инсарском, Саранском, Мокшанском и Городищенском, у. у. Пензенск. губ., А. Архангельский. О. Ланге, Г. Мирчинк, А. Рошковский 1913 г. и б в Керенском и Чембарском уездах Пензенской губернии А. Архангельский, С. Добров, А. Красовский 1912 г. Труды Комиссии Московск. сел.-хоз. Института по исследованию фосфоритов.

13) А. Е. Ферсман —Геохимия России 1922 г.

14) Я. В. Самойлов—Серный колчедан. Комиссия по изучению естествен. производительных сил России т. IV.

15) А. А. Штукенберг. О трепеле в Городищенском уезде. Труды Пенз. Общ. Люб. Естест. 1917 г.

16) Фасфориты. Я. Самойлов и А. Архангельский Изд. Росс. Ак. Наук.

За предоставление мне неизданных материалов приношу благодарность Пензенскому Губернскому Естествен. Историческому Музею, инженеру М. В. Белову, техникам Г. П. Николаеву и А. П. Даневскому

Горный инженер *А. Штукенберг.*

Пенза, Губл. № 257. Тираж 475. Типо-лит. им. т. Воровского.

